

**Indicazioni Nazionali per il curricolo  
Scuola dell'infanzia e Scuole del Primo ciclo di  
istruzione**

Premessa culturale generale delle Nuove Indicazioni Nazionali	p.	6
Finalità della scuola dell'infanzia e del primo ciclo	»	12
Profilo dello studente	»	13
Obiettivi generali del processo formativo	»	14
L'organizzazione del curricolo	»	21
Indicazioni Nazionali per la scuola dell'infanzia	»	24
Campo di esperienza 'Il sé e l'altro'	»	27
Campo di esperienza 'Il corpo e il movimento'	»	28
Campo di esperienza 'Immagini, suoni e colori'	»	29
Campo di esperienza 'I discorsi e le parole'	»	30
Campo di esperienza 'La conoscenza del mondo'	»	31
Dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria	»	33
Italiano	»	34
Latino per l'educazione linguistica (LEL)	»	42
Lingua Inglese	»	44
Seconda Lingua comunitaria	»	49
Storia	»	53
Geografia	»	59
Educazione integrata matematico-scientifico-tecnologica (STEM)	»	64
Matematica		66
Scienze	»	74
Tecnologia	»	80
Musica	»	85
Strumento musicale	»	88
Arte e immagine	»	92
Educazione motoria – Educazione fisica	»	97

## **Commissione**

### **Coordinatrice scientifica**

Loredana Perla - P.O. di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

### **Vice Coordinatore e supporto tecnico**

Francesco Emmanuele Magni - P.A. di Pedagogia Generale e Sociale, Università degli Studi di Bergamo

### **Componenti**

Laura Sara Agrati - P.O. di Pedagogia Sperimentale, Università Telematica Pegaso

Giuseppa Cappuccio - P.O. di Pedagogia Sperimentale, Università degli Studi di Palermo

Massimiliano Costa - P.O. di Pedagogia Generale e Sociale, Università degli Studi "Cà Foscari" di Venezia

Evelina Scaglia - P.A. di Storia della Pedagogia e dell'Educazione, Università degli Studi di Bergamo

Alessia Scarinci - P.O. di Pedagogia Sperimentale, Università degli Studi del Salento

Viviana Vinci - P.O. di Pedagogia Sperimentale, Università degli Studi di Foggia

### **Esperti scuola dell'infanzia**

Aurelia Speciale - Dirigente scolastico, Istituto comprensivo "Cisternino", Cisternino (BR)

Vincenza Albano - Insegnante di scuola dell'infanzia, Istituto comprensivo "Devitofrancesco-Giovanni XXIII-Binetto", Grumo Appula (BA)

Raffaella Forliano - Insegnante di scuola dell'infanzia, Istituto comprensivo "Vico de Carolis", Taranto

## **ITALIANO**

### **Coordinatori**

Claudio Giunta - P.O. di Letteratura italiana, Università di Torino

Claudio Marazzini - Prof. Emerito, già P.O. di Linguistica italiana, Università degli Studi del Piemonte Orientale 'Amedeo Avogadro', Presidente onorario dell'Accademia della Crusca

### **Esperti**

Clizia Carminati - P.A. di Letteratura italiana, Università degli Studi di Bergamo

Elisa Corino - P.O. di Didattica delle lingue moderne, Università di Torino

Simone Paiano - Dirigente scolastico, Istituto comprensivo "Toscanini-Perotti", Torino

Davide Profumo - Docente, Liceo Scientifico "Cannizzaro", Vittoria (Ragusa)

## **LATINO PER L'EDUCAZIONE LINGUISTICA (LEL)**

### **Coordinatore**

Andrea Balbo - P.O. di Lingua e letteratura latina, Università di Torino

### **Esperti**

Nicoletta Berrino - Docente, Scuola secondaria di I grado "Giovanni Pascoli", Bari

Loredana Boero - Docente, Liceo Scientifico Pareto, Losanna (CH)

Antonella Bruzzone - P.O. di Lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Sassari

Mario De Nonno - P.O. di Lingua e letteratura latina, Università degli Studi Roma Tre

Paolo De Paolis - P.O. di Lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Verona

Domenico Lassandro - già P.O. di Lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Guido Milanese - P.O. di Lingua e letteratura latina, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano-Brescia

Lucia Pasetti - P.O. di Lingua e letteratura latina Alma Mater Università di Bologna

Leonardo Terrusi - P.A. di Linguistica italiana, Università degli Studi di Teramo

## **LINGUA INGLESE E SECONDA LINGUA COMUNITARIA**

### **Coordinatore lingua inglese**

Irene Ranzato - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica inglese, Sapienza Università di Roma

### **Esperti**

Enrico Grazzi - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi Roma Tre

Silvia Gulletta - Docente Scuola primaria, Istituto paritario Margherita, Bari

Federica Perazzini - RTDA di Letteratura inglese, Sapienza Università di Roma

Margherita Rasulo - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi della Campania

Luigi Vanvitelli

Daniela Savino - Assegnista di ricerca, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Simona Scanni - Docente Scuola secondaria di I grado, Istituto comprensivo "Japigia 2", Torre a mare - Bari

Cinzia Schiavini - P.A. di Letterature anglo-americane, Università degli Studi di Milano La Statale

Luca Valleriani - Assegnista di ricerca di Lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi della Tuscia e Sapienza Università di Roma

Mary Wardle - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica inglese, Sapienza Università di Roma

### **Coordinatore lingua francese**

Marco Modenesi - P.O. di Letteratura francese, Università degli Studi di Milano La Statale

### **Esperti**

Cristina Brancaglioni - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica francese, Università degli Studi di Milano La Statale

Claudio Grimaldi - P.A. di Lingua, traduzione e linguistica francese, Università degli Studi di Napoli

Parthenope

Donatella Mascheroni - Docente Scuola secondaria di primo grado, Istituto comprensivo "De Amicis", Busto Arsizio (VA)

Cristina Pini - Docente di Lingua e cultura francese, IISS "P.Verri", Milano

Mariateresa Zanola - P.O. di Lingua, traduzione e linguistica francese, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

### **Coordinatore lingua spagnola**

Stefano Tedeschi - P.A. di Lingua e letterature ispano-americane, Sapienza Università di Roma

### **Esperti**

Sara Barbini - Docente Liceo delle Scienze Umane, Istituto di istruzione superiore "Blaise Pascal", Roma

Sarah Fogagnoli - Docente Liceo delle scienze umane, Istituto di Istruzione Superiore "G.G. Trissino" - Valdagno (VI)

Mara Imbrogno - Docente Istituto tecnico industriale statale "Giovanni XXII", Roma

Massimo Marini - Ricercatore di Lingua e traduzione - Lingua Spagnola, Sapienza Università di Roma

Elisa Mariottini - Docente Liceo scientifico, Istituto di Istruzione Superiore "Campus dei Licei Massimiliano Ramadù" Cisterna di Latina (LT)

Valentina Ariza Moreno - Docente Scuola secondaria di primo grado, Istituto Comprensivo "Albano", Albano Laziale (RM)

Elisabetta Sarmati - P.O. di Letteratura spagnola, Sapienza Università di Roma

Vanessa Paola Vasquez - Docente Liceo linguistico, Istituto di Istruzione Superiore, "Via Roma 298", Guidonia Montecelio (RM)

### **Coordinatore lingua tedesca**

Marco Castellari - P.O. di Letteratura tedesca, Università degli Studi di Milano La Statale

### **Esperti**

Chiara M. Buglioni - Docente Liceo Scientifico Statale "Alessandro Volta", Milano

Chiara Buratti - Docente Scuola secondaria di primo grado "Quintino di Vona", Milano

Adriano Murelli - P.A. di Lingua, traduzione e Linguistica tedesca, Università di Torino

Franca Quartapelle - già docente di I.I.S. in quiescenza

## **STORIA**

### **Coordinatore**

Ernesto Galli della Loggia - Prof. Emerito, già P.O. di Storia contemporanea, Scuola Normale di Pisa

### **Esperti**

Cinzia Bearzot - P.O. di Storia Greca, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Giovanni Belardelli - Già P.O. di Storia delle dottrine politiche, Università degli Studi di Perugia

Silvia Capuani - Docente Istituto di Istruzione Superiore, Roma

Elvira Migliario - P.O. di Storia Romana, Università degli Studi di Trento

Marco Pellegrini - P.O. di Storia Moderna, Università degli Studi di Bergamo

Federico Poggianti - Ricercatore di Storia Contemporanea, Università Telematica Pegaso

Adolfo Scotto di Luzio - P.O. di Storia Contemporanea, Università degli Studi di Bergamo

## **GEOGRAFIA**

### **Coordinatore**

Riccardo Morri - P.O. di Geografia, Sapienza Università di Roma

### **Esperti**

Angela Caruso - Docente Scuola secondaria di I grado, Istituto comprensivo "Alda Merini", Castel di Sangro (AQ)

Cristiano Giorda - P.O. di Geografia, Università di Torino

Paola Pepe - Docente Istituto Istruzione Superiore Statale "Pio La Torre", Palermo

Stefano Piastra - P.O. di Geografia, Università degli Studi di Bologna

## **STEM (educazione integrata matematico-scientifico-tecnologica)**

### **Coordinatore**

Vincenzo Vespi - P.O. di Analisi matematica, Università degli Studi di Firenze

### **Esperti**

Lucia Angiolini - P.O. di Paleontologia e paleoecologia, Università degli Studi di Milano La Statale

Emiliano Barbuto - Dirigente Scolastico, Istituto di Istruzione Ssuperiore "G. Galilei-R. Di Palo", Salerno

Paolo Branchini - Dirigente di ricerca c/o Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione Università degli Studi Roma Tre

Franco Calcagno - Dirigente scolastico, Istituto tecnico industriale "Alessandro Artom", Asti

Lorella Carimali - Docente Liceo scientifico "Vittorio Veneto", Milano

Giovanni Battista De Giudici - P.O. di Paleontologia e paleoecologia, Università degli Studi di Cagliari

Antonietta Esposito - Dirigente scolastico, Istituto Comprensivo "Castel Maggione" (BO)

Roberto Franco - Docente MAECI presso scuola italiana Aldo Moro di Bucarest

Maria Teresa Furci - Rettrice del Convitto Nazionale Umberto I di Torino

Mauro Iacono - P.A. di Sistemi di elaborazione delle informazioni, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Bianca Maria Lombardo - già P.A. di Biologia, Università di Catania

Erika Luciano - P.A. di Storia della matematica, Università di Torino

Marina Marchisio Conte - P.O. di Didattica della matematica, Università di Torino

Francesca Monti - P.A. di Fisica sperimentale, Università degli Studi di Verona

Antonella Montone - P.A. di Didattica della matematica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Enrico Nardelli - P.O. di Informatica, Università degli Studi Tor Vergata di Roma

Davide Patti - Docente Scuola secondaria di I grado, IC "Udine 2", Udine

Daniela Prevedelli - P.O. di Ecologia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Concetta Semplice - Docente Scuola primaria, Istituto comprensivo "L. Da Vinci - Anna Frank", Torino

Giuseppe Tavanti - Docente di esecuzione e interpretazione, "Liceo N. Forteguerra", Pistoia, distaccato presso USR Toscana

Luca Tortora - P.A. di Chimica generale, Università degli Studi di Roma Tre  
Alice Simone Tramontano - Docente Scuola secondaria di primo grado, I.C. "Rita Levi Montalcini", Novara

## **MUSICA**

### **Coordinatore**

Uto Ughi - Musicista e Presidente Fondazione Uto Ughi

### **Esperti**

Giacomo Albert - Ricercatore, Università di Torino

Nataschia Chiarlo - Musicista

Francesco Vito D'Aniello - Docente Liceo musicale "don Lorenzo Milani" Acquaviva delle Fonti (BA)

Chiara Magazzar - Docente Scuola primaria, Istituto Comprensivo "Viale Angeli", Cuneo

## **ARTE E IMMAGINE**

### **Coordinatore**

Antonio Cioffi - Docente AFAM di prima fascia - Pedagogia e didattica dell'arte - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

### **Esperti**

Marco Cingolani - D.P.F. AFAM - Pittura - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Damiano Colacito - D.P.F. AFAM - Pedagogia e didattica dell'arte - Accademia di Belle Arti dell'Aquila

Giorgio Frassi - D.P.F. AFAM - Grafica - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Gabriele Giromella - D.P.F. AFAM - Anatomia artistica, Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Gabriele Perretta - D.P.F. AFAM - Semiotica dell'arte - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Massimiliano Studer - Docente di Linguaggio del cinema e della televisione - ITSOS Albe Steiner di Milano

Federico Tesio - D.P.F. AFAM - Scenografia - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

## **EDUCAZIONE MOTORIA - EDUCAZIONE FISICA**

### **Coordinatore**

Antonio Borgogni - P.O. di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi di Bergamo

### **Esperti**

Valeria Agosti - P.A. di Metodi e didattiche delle attività sportive, Università degli Studi di Salerno

Antonio Ascione - P.A. di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Simone Digennaro - P.A. di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Lucia Innocente - Già Docente Scuola secondaria di primo grado, Istituto Comprensivo "Carbonera", Carbonera (TV)

Massimo Lanza - P.A. di Metodi e didattiche delle attività sportive, Università degli Studi di Verona

Angela Magnanini - P.O. di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi Foro Italico di Roma

I testi finali sono il risultato dell'accoglimento di alcuni suggerimenti emersi dal pubblico dibattito.

### **Contributi e ringraziamenti**

Un particolare ringraziamento per i suggerimenti ricevuti e il contributo in fase di revisione del documento va agli esperti consultati: proff. Giuseppe Zanniello, Emerito di Didattica e Pedagogia Speciale dell'Università degli Studi di Palermo, Antonio Calvani, già Ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale dell'Università degli Studi di Firenze; Maria Teresa Santacroce, Docente Liceo 'E. Amaldi'; Rosa Sigillò, Docente scuola primaria I.C. Teofilo Patini, L'Aquila.

## Premesse culturali alle Indicazioni Nazionali

### PERSONA, SCUOLA, FAMIGLIA

La Costituzione mette al centro la persona e concepisce lo Stato per l'uomo e non l'uomo per lo Stato come opportunamente sottolineava il costituente Giorgio La Pira. Così la scuola pone le persone degli allievi<sup>1</sup> al centro delle sue azioni e ne promuove i talenti attraverso la formazione integrale e armonica di tutte le dimensioni: cognitive, affettive, relazionali, corporee, estetiche, etiche, spirituali, religiose.

Il termine 'persona' ha radici storico-culturali occidentali. Esso si ritrova già nel lessico latino ed ha un particolare rilievo nel campo del diritto romano. Persona è un termine presente, oltretutto nella nostra Carta costituzionale, anche nella Dichiarazione universale dei diritti umani del 1948, che definisce la persona come titolare di diritti universali, inviolabili, inalienabili: "Ogni individuo ha diritto alla vita, alla libertà ed alla sicurezza della propria persona" (art. 3). A scuola l'allievo scopre la propria identità personale e la propria appartenenza ad una comunità in costante evoluzione. Tale identità non può essere naturalmente disgiunta dalla relazione. L'altro, infatti, non limita la persona ma è costitutivo del suo svilupparsi e completarsi. Le comunità, le società, i gruppi non sostituiscono mai la persona, ma nella relazione hanno il compito di preparare il suo divenire e il suo progressivo compimento. La persona è identità, relazione e partecipazione. Da qui la fondamentale azione della scuola nel promuovere l'identità personale, culturale, relazionale e partecipativa di ogni essere umano.

La scuola accompagna gli studenti, sin dalla scuola dell'infanzia, a capire chi sono, da dove vengono, per quale futuro si preparano, quale contributo possono dare alla società. E tali scoperte hanno luogo in quei mondi vitali che sono le aule, nelle relazioni fra pari, grazie alla mediazione didattica degli insegnanti. Tuttavia nessuna scuola può svolgere in solitudine il compito formativo, tanto più dinnanzi al mutamento dei nuovi preadolescenti e alla precocità di molti loro comportamenti che un tempo emergevano in fasi più tardive dello sviluppo. Tale compito può esplicarsi con efficacia solo grazie all'indispensabile alleanza con le famiglie che svolgono un ruolo complementare a quello della scuola. Scuola e famiglia costituiscono le due colonne portanti del percorso di crescita e di apprendimento di bambini e adolescenti. Tanto più oggi, nel tempo in cui la formazione non è più circoscritta alla sola scuola e nuovi luoghi e stimoli culturali, ampliati dalla realtà digitale, concorrono alla formazione e al benessere della persona.

### Scuole e famiglie in un nuovo patto di alleanza

La scuola è la sede principale per la trasmissione di conoscenze legittimate dalla critica e dalla scienza e luogo di crescita della persona. Tuttavia, per raggiungere obiettivi educativi efficaci, è necessaria un'alleanza tra scuola e famiglia, una collaborazione autentica e rispettosa dei ruoli, fatta di incontro sostanziale oltre che di accordo documentale. Grazie a un dispositivo normativo già esistente – il patto educativo di corresponsabilità – è possibile progettare occasioni di conoscenza reciproca, di incontro e dialogo fra studenti, insegnanti, genitori: *ad intra*, nella comunità scolastica, e *ad extra*, nella comunità territoriale. Questo dialogo favorisce la comprensione dei cambiamenti sociali in corso nei rispettivi ruoli e pone le basi per cooperare alla costruzione di una visione educativa comune. Il patto di corresponsabilità aiuta a riconoscere, infatti, da parte dei genitori, la funzione di 'alleati primi' della scuola. Va spiegato a bambini e preadolescenti, anzitutto da parte dei genitori, che la nostra Repubblica ha posto la scuola al centro del suo progetto di Paese e che la scuola è un bene sociale comune di inestimabile rilevanza, da tutelare e valorizzare, a cominciare dalle parole usate per parlarne. Danneggiare una scuola, sporcarne le pareti, distruggerne gli arredi, offendere un insegnante, non sono solo azioni eticamente riprovevoli, da condannare e stigmatizzare anche con la richiesta di risponderne da parte delle famiglie, ma sono i segni preoccupanti di un cedimento valoriale del rispetto e della fiducia dovuti all'istituzione culturale più importante del nostro Paese e alle persone – dirigenti e insegnanti – che hanno scelto di spendere la propria vita in queste istituzioni al servizio delle nuove generazioni. Così come *maxima debetur puero reverentia* è anche: *maxima debetur magistro reverentia*.

---

<sup>1</sup> Nel testo si troveranno vari termini: bambini, allievi, studenti, adolescenti. Si invita il lettore a considerare tale scelta come una semplificazione di scrittura, mentre nell'azione educativa la persona viene assunta in tutta la sua complessità e specificazione.

## **Insegnante professionista e Magister**

Troppo spesso si dimentica che un insegnante è *magis* (da cui *magister*) ‘di più’, e che può essere volano del desiderio di apprendere di un allievo. Come tale, egli può diventare un punto di riferimento essenziale del suo percorso di formazione. L’allievo, infatti, è animato dal desiderio di imparare e sceglie una guida che sappia stimolarlo in tale direzione. E la funzione di ‘guida’ assunta dal “*magister*” è fondamentale affinché il desiderio dell’allievo si orienti verso le esperienze e i contenuti del curriculum. La dimensione educativa di una scuola è peraltro immediatamente riconoscibile dall’impegno che insegnanti, dirigenti e personale ATA – con spirito di collegialità – svolgono quotidianamente al servizio degli studenti nel capire stili e orientamenti delle famiglie valorizzando, attraverso il dialogo, esperienze di comprensione e di accoglienza. Cambiamenti fra generazioni hanno peraltro modificato la stessa idea di genitorialità. Restano però sempre uguali i bisogni che bambini e ragazzi rivolgono ai loro adulti di riferimento, genitori e insegnanti: bisogni di sicurezza, di essere amati, di formarsi un’immagine stabile e positiva di sé, di delineare la propria personalità, di vivere in un ambiente sereno, di imparare con gioia. Di qui l’impegno, per insegnanti e genitori, in una rinnovata alleanza educativa, di praticare l’esercizio quotidiano della valorizzazione reciproca.

## **SCUOLA E NUOVO UMANESIMO**

Nella sua articolazione verticale la formazione scolastica si attua a partire dalla scuola dell’infanzia per proseguire nella scuola del primo ciclo di istruzione. Finalità principale della scuola è l’acquisizione delle conoscenze e delle abilità fondamentali per sviluppare le competenze culturali di base (di ambito umanistico, scientifico e tecnologico) nella prospettiva dello sviluppo integrale della persona e dei suoi talenti. Il concetto di talento va inteso come l’espressione attiva e situata delle potenzialità del soggetto, non riducibile a una dote innata, ma strettamente connesso alla sua capacità di mettere in gioco risorse cognitive, affettive e creative in risposta alle opportunità offerte dall’ambiente. In questa prospettiva, il talento emerge quando l’alunno è inserito in un contesto capacitante, ossia in un ambiente educativo che riconosce le sue possibilità, ne sostiene l’autonomia e ne stimola lo sviluppo. Anche in situazioni di fragilità o svantaggio, un tale ambiente può attivare dinamiche di autorealizzazione impreviste, facendo del talento non un privilegio di pochi, ma una possibilità trasformativa per ciascuno. Una scuola che stimola i talenti non si limita a rendere performative le conoscenze, ma espande le opportunità di emancipazione personale affinché gli studenti, grazie alla scuola, possano trovare la loro realizzazione.

Tale finalità rispecchia il dettato costituzionale, che all’art. 3 impegna la Repubblica a «rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e l’eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana». A tal fine la scuola promuove l’inclusione e la pratica consapevole della cittadinanza; previene l’evasione dell’obbligo di istruzione e contrasta la dispersione; valorizza le inclinazioni di ciascuno; persegue con ogni mezzo il miglioramento della qualità del sistema di istruzione.

## **Libertà, cura di sé ed etica del rispetto**

Il principio educativo che sottende la scuola, a partire dall’infanzia, è la centralità dello studente che è soggetto attivo del proprio apprendimento e che, grazie alla scuola, impara progressivamente a governare il bene della libertà. La libertà è il valore caratteristico più importante dell’Occidente e della sua civiltà sin dalla sua nascita, avvenuta fra Atene, Roma e Gerusalemme. Ed è il cuore pulsante della nostra democrazia, come ben rilevò Luigi Sturzo evidenziando che la democrazia comincia con la libertà e che laddove non c’è libertà non c’è democrazia. Capire che cosa è la libertà e soprattutto che cosa significhi essere liberi (anche attraverso il confronto con coloro che liberi non sono, in moltissime parti del mondo), agevola la comprensione di cosa sia una democrazia occidentale e le connessioni esistenti fra quest’ultima e il sistema dei diritti e dei doveri di cittadinanza conquistati in Europa, anche al prezzo di guerre terribili, nella prima metà del Novecento. Il contenuto originario della libertà si connota, dal punto di vista della formazione scolastica, come possibilità di autodeterminarsi nei diritti e nei doveri: principio universale che si collega col principio pedagogico dell’autogoverno, di matrice attivistica. Si va a scuola per conquistare l’autonomia di essere e la competenza del fare e dell’agire. Ciò significa sviluppare la capacità di pensare in modo critico e autonomo, di riconoscere i diritti e i doveri propri e altrui. La libertà non è solo autodeterminazione individuale, ma è una costruzione collettiva, che si sviluppa nel dialogo e nel rispetto delle diversità culturali, linguistiche, cognitive ed emotive presenti nella comunità scolastica. Le scuole del primo ciclo di istruzione permettono inoltre, grazie

all'educazione alla libertà, lo sviluppo del senso morale e la comprensione del principio di autorità, conquiste interiori dell'uomo libero. L'educazione alla libertà, infatti, non è *sviluppo dello studente nella libertà*, ma è *sviluppo della libertà nello studente*. Grazie al lungo allenamento all'autogoverno garantito negli anni di frequenza scolastica, e in virtù delle 'regole' (regole di comportamento, ma anche regole tratte dai contenuti e dai metodi delle stesse discipline, come, p.e., le regole di grammatica o le regole dei giochi in palestra), l'allievo interiorizza il senso del limite e un'etica del rispetto verso il prossimo, gli anziani, i più deboli, che ha nella *solidarietà* e nella *fraternità* due luminosi fari di orientamento. In special modo oggi, in un tempo nel quale gli allievi si trovano ad interagire con coetanei di culture diverse: solo un'etica del rispetto consente di costruire le condizioni favorevoli per un incontro che diventi, poi, autentico scambio di positive esperienze. In questo modo, la scuola diventa il luogo in cui la libertà si trasforma in responsabilità, il pensiero in azione, l'identità in appartenenza a una comunità più ampia e inclusiva in cui tutti riconoscano in se stessi il senso del limite e imparino il valore delle norme che regolano la convivenza civile. Il rispetto è, dunque, un valore civile fondamentale che si apprende in famiglia e si consolida a scuola, nell'esercizio quotidiano dell'incontro con l'universo degli adulti e dei pari. Ma il rispetto è anche il traguardo di sviluppo di una mente flessibile, generosa, non narcisistica, capace di filtrare e neutralizzare le tensioni della comunicazione perché in grado di pensare, insieme, identità e alterità, io e tu, entro il perimetro del 'noi'.

### **Scuola che educa alle relazioni, all'empatia e al rispetto della persona**

Rispetto è, oggi, l'obiettivo di un'educazione finalizzata al riconoscimento e alla valorizzazione delle differenze di ciascuno, secondo quanto suggerito dalle vigenti Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica che insistono in particolare sul rispetto verso la donna e la costruzione di relazioni corrette. Questo tipo di educazione è qualcosa di più dell'alfabetizzazione emozionale: allena bambine e bambini a 'capirsi' nella complementarità delle rispettive differenze. In tale direzione è necessario avviare a scuola un profondo lavoro educativo e preventivo: un'educazione del cuore che crei occasioni didattiche di esperienza di sentimenti basilari come la fiducia, l'empatia, la tenerezza, l'incanto, la gentilezza. Tutte le discipline e metodi, dall'educazione motoria alla letteratura e alle Stem, dalla musica alle arti, dalla scrittura autobiografica al cinema, al teatro e al gioco, sono grandi 'alleati' degli insegnanti per questo lavoro didattico. È inoltre fondamentale che quest'azione preventiva avviata a scuola abbia carattere di continuità tra i diversi gradi di istruzione, sia trasversale alle discipline scolastiche e venga progettata dalla scuola anche in collaborazione con enti territoriali e associazioni. In un mondo gravato da insicurezze e sospettosità che lambiscono i rapporti sociali e rendono complicata la comunicazione, oggi più che mai occorre promuovere fra gli studenti il senso profondo della *bona fides*, che anticamente costituiva il parametro per valutare la lealtà e l'onestà delle relazioni. E questo è anche il tempo in cui il diritto ad autodeterminarsi come donne, conquista del Novecento, possa finalmente giovare di un nuovo patto fra i sessi da far fiorire con matura consapevolezza nelle aule delle scuole e, possibilmente, entro gli anni del primo ciclo di istruzione. La scuola è il contesto più adeguato per decostruire stereotipi e affermare il rispetto per l'altro.

### **Scuola che sa creare culture educative**

In uno scenario mondiale in profondo mutamento, la scuola si trova a svolgere il ruolo di presidio dell'umanesimo e di luogo di elaborazione di culture educative attente a dimensioni quali la cura di sé e dell'ambiente, la creatività, l'immaginazione, il senso critico necessari a fronteggiare e governare l'universo in espansione delle tecnologie con istruzione qualitativamente elevata e 'sapienza del cuore'. Le culture educative fioriscono in scuole che sanno essere, nel contempo, comunità educanti e professionali insieme. La scuola, intesa come comunità educante, richiede una regia pedagogica stabile e condivisa, capace di orientare le pratiche verso una visione formativa unitaria e coerente, nonché spazi autentici di collegialità e progettazione comune, in cui i docenti possano esercitare pienamente il proprio ruolo professionale, costruendo insieme percorsi didattici significativi e risposte condivise ai bisogni complessi degli studenti. Diventano così fondamentali, per la scuola secondaria di primo grado, sia il docente tutor sia il docente orientatore.

Questo implica il superamento della frammentazione organizzativa, spesso aggravata da iperburocratizzazione e adempimenti formali che sottraggono tempo e risorse all'essenza del lavoro formativo. La scuola comunità educante sa sperimentare curricoli flessibili, aperti alla partecipazione delle famiglie, degli enti territoriali, delle università e sa diversificare attività, spazi e tempi in funzione dell'inclusione scolastica e dell'attiva partecipazione degli studenti. Questi ultimi lavorano spesso in gruppo e già all'interno delle classi è facile

osservare lo svolgimento di attività didattiche parallele o il movimento di allievi che escono dalla loro classe per raggiungere ambienti laboratoriali o atelier artistici. Le aule sono spesso organizzate in aree di lavoro e vengono utilizzati tutti gli spazi all'aperto che diventano aule esterne, orti, piccoli giardini curati dagli stessi studenti. *Operosità, collegialità e serenità* sono i tratti caratterizzanti le scuole 'comunità educanti': esempi contemporanei della grande tradizione dell'attivismo pedagogico.

### **Cura del pianeta e governo della tecnica**

La cura delle relazioni nei microcosmi delle aule non può dissociarsi dalla cura del pianeta Terra. E ogni persona, nel suo piccolo, tiene nelle sue mani una parte della responsabilità nei confronti del futuro del nostro pianeta. L'esaurimento delle risorse naturali richiede di trovare un nuovo equilibrio tra sviluppo e conservazione. Come già sottolineato dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, è fondamentale comunque educare i giovani ai concetti di sviluppo e di crescita. Nel campo economico, l'accelerazione dell'innovazione scientifica e tecnologica, soprattutto in riferimento all'intelligenza artificiale, sta trasformando ogni settore, offrendo nuove opportunità per la ricerca, ma sollevando questioni etiche profonde sulla natura umana e il suo futuro. In questo momento storico urge una scuola che aiuti a capire e ad abitare un pianeta complesso, promuovendo l'integrazione fra saperi e, nel contempo, competenze sociali per instaurare nuovi patti di solidarietà fra le generazioni.

### **Scuola che integra le tecnologie digitali con prudenza e senso critico**

Il tema delle tecnologie digitali è centrale. La scuola dovrebbe formare un pensiero complesso, capace di valutare attentamente le nuove tecnologie facendone cogliere presupposti ed orientandone l'uso alla luce di chiari principi etici e pedagogici. Peraltro un uso non appropriato favorisce sovraccarico cognitivo e deconcentrazione. Per non parlare dei rischi connessi alla rete (cyberbullismo, adescamento, *phishing, fake news*) e dei possibili danni neurologici e psichici che l'abuso degli strumenti digitali potrebbe comportare (dipendenze, caduta dell'attenzione, nuove forme di ansia e di depressione). Per conseguire il loro pieno potenziale, dunque, le tecnologie digitali vanno integrate in un contesto in cui le dimensioni umane e sociali dell'apprendimento siano rafforzate e non 'sostituite' e in cui prevalga una mediazione chiaramente orchestrata dalla persona dell'insegnante. La scuola è il luogo ove è possibile far maturare una competenza chiave – quella digitale, appunto – che è parte del ventaglio di competenze compreso dalle Raccomandazioni europee per lo sviluppo della cittadinanza e la cui maturazione permette di orientarsi nell'universo digitale con autonomia, responsabilità, consapevolezza. A questo proposito è bene chiarire che esiste differenza tra "competenze digitali" (intese come padronanza di uso efficace, sicuro e consapevole di dispositivi, strumenti e tecnologie digitali) e "competenze informatiche", riferite, queste ultime, alla comprensione di come i dati (rappresentati digitalmente, cioè in forma numerico/simbolica) possano essere elaborati in maniera automatica, ad opera di "agenti" che eseguono meccanicamente procedimenti ideati da umani. La scuola promuove le une e le altre, anche attraverso l'apprendimento dei modi in cui funzionano dispositivi e piattaforme digitali, incluse eventualmente le più recenti basate sull'intelligenza artificiale (IA). Infine, la scuola insegna che tecniche e tecnologie hanno un ruolo primario nella storia dell'uomo ma che hanno anche costi rilevanti mano a mano che si fanno più potenti. E che potrebbero arrivare a governare l'uomo e la sua coscienza. La scuola, le sue relazioni, i suoi saperi costituiscono il miglior antidoto contro tale rischio, presidiando il bene fondamentale della libertà.

### **Scrivere è...vivere. E si apprende a scuola**

Nelle scuole la scrittura ha un significato profondamente umanistico e di supporto alla promozione degli apprendimenti di tutte le discipline. Carta e penna, lettura ad alta voce e piccole biblioteche d'aula devono convivere armoniosamente con assistenti virtuali e *augmented learning*. Nelle scuole del primo ciclo di istruzione la scrittura è fondamentale e va curata con particolare attenzione, a partire dall'apprendimento della scrittura a mano con riferimento al corsivo<sup>2</sup> e alla calligrafia, perché agevola lo sviluppo della coordinazione oculo-manuale, allontana i bambini dagli schermi e permette di tutelare gli spazi vitali dell'esperienza concreta,

---

<sup>2</sup> Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento, l'uso del corsivo tiene conto di quanto riportato dalle Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, MIUR, 2011.

ingrediente necessario per affinare pensiero e ragionamento. Inoltre, scrivere in corsivo permette di migliorare l'attenzione al dettaglio e alla percezione della separazione fra le parole (rispetto all'uso dello stampato maiuscolo) ed esercita il pensiero nel rispettare l'ordine di composizione delle parole nello spazio della pagina. È nota la correlazione fra saper scrivere e saper concettualizzare, studiare, capire un discorso. La scrittura è molto più che una tecnologia della parola: è saper strutturare il pensiero in un orizzonte di senso che è anche introspezione, cura di sé. Ed è avviamento al pensiero riflessivo. Scrivere mette, inoltre, in discussione il mito della velocità: richiede silenzio, concentrazione, lentezza. Non si scrive solo per essere capiti; a scuola si scrive per capire e per capirsi. Per questo la didattica della scrittura assume un ruolo cruciale sin dalla scuola del primo ciclo. Anzi, molto prima, quando ancora piccolissimi i bambini sono stimolati dai messaggi intorno a loro, sentono gli adulti leggere testi, ascoltano narrare storie, sfogliano colorati albi illustrati. E rimangono incantati. Incanto e passione per la lettura e la scrittura nascono lì: dai primi incontri con la parola, col libro e con persone che sanno narrare. I bambini si impegnano molto precocemente nel processo di letto-scrittura e indagano da tenera età i principi e le regole che governano quei segni. Da una prima fase presillabica (detta anche 'logografica') passano, con la scoperta della corrispondenza tra segno e aspetto sonoro del parlato, a una fase sillabica e poi a quella alfabetica attraverso la progressiva padronanza della corrispondenza fonema-grafema propria dei sistemi di scrittura. Di particolare rilevanza, nell'apprendere a scrivere, è l'esercizio del riassunto. È utile proporre tanti 'esempi di scrittura' sui quali far intervenire gli allievi con consegne specifiche, alleggerendo l'ansia da foglio bianco e spostando il carico cognitivo sulla riscrittura di un testo già esistente: di qui l'invito a riscoprire l'esercizio del riassunto, che è un esercizio fondamentale per apprendere a scrivere e a pensare. Scrivere è un lavoro e costituisce il miglior viatico per l'apprendimento a scuola e nella vita.

### **Scuola che sa essere inclusiva**

A quasi cinquant'anni dall'entrata in vigore della L. 517/1977 che sancì l'accoglienza degli allievi con disabilità nelle scuole comuni del nostro Paese, la scuola è entrata in una nuova stagione che è anche l'esito di un processo di evoluzione culturale sul tema dell'approccio educativo ai bisogni speciali che vede il nostro Paese all'avanguardia nel mondo. Non è un caso che proprio in Italia siano state poste le premesse, grazie ad indirizzi normativi illuminati, per l'avvio di esperienze didattiche focalizzate non più solo sulle forme metodologiche di compensazione dei 'deficit', ma sullo studio delle condizioni per rendere gli ambienti scolastici più inclusivi: ambienti da costruire secondo un disegno funzionale all'apprendimento di tutti gli studenti. L'idea di inclusione scolastica si basa, infatti, sul riconoscimento della rilevanza della piena partecipazione alla vita scolastica da parte di *tutti* i soggetti, non solo delle persone con disabilità. Peraltro il campo di intervento e di responsabilità delle comunità scolastiche si è spostato sull'intera area dei bisogni educativi speciali (BES) - comprendente "svantaggio sociale e culturale, disturbi specifici di apprendimento e/o disturbi evolutivi specifici, difficoltà derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana perché appartenenti a culture diverse"<sup>3</sup> - fino ad abbracciare il diritto allo studio degli alunni adottati<sup>4</sup>. Tale estensione coincide con la visione di una progettualità che coinvolge la scuola a più livelli, secondo direzioni di senso volte a costruire le *condizioni didattiche* di realizzazione dell'inclusione scolastica. L'Italia è stata storicamente crocevia di culture e porta avanti un modello di educazione rispettoso di tutte (e consapevole della propria). La scuola italiana adotta misure sistemiche e prassi specifiche per l'accoglienza e l'integrazione di studenti provenienti da contesti migratori, come specifici patti educativi tra scuole ed enti competenti, la collaborazione con i mediatori linguistico-culturali, piani di insegnamento/apprendimento dell'Italiano L2. La promozione dell'educazione interculturale, volta a valorizzare e potenziare le competenze linguistiche culturali e civiche di ogni studente è assicurata anche con l'assegnazione alle scuole del primo ciclo di docenti aggiuntivi della classe di concorso 23/A (insegnamento della lingua italiana per i discendenti di lingua straniera) per l'insegnamento dell'italiano nelle sezioni con un numero di studenti stranieri, che si iscrivono per la prima volta al sistema nazionale di istruzione, superiore al 20 per cento degli alunni della classe<sup>5</sup>, in precedenza assegnati solo ai CPIA.

In Italia, accanto alla lingua nazionale convivono lingue delle minoranze "storiche", la Lingua Italiana dei Segni, varietà dialettali regionali e territoriali. Per questo, la scuola è tenuta a valorizzare ogni lingua e diversità

<sup>3</sup> Direttiva Ministeriale 27 dicembre 2012 "Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica".

<sup>4</sup> Cfr. "Linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio delle alunne e degli alunni che sono stati adottati", 2023.

<sup>5</sup> Cfr. articolo 11 del D.L. n. 71 del 31 maggio 2024, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 106 del 29 luglio 2024,.

linguistica presente nelle comunità.

Quali le traiettorie del lavoro teorico-pratico - così variegato e complesso - sull'inclusione?

La prima è quella della personalizzazione come strategia che governa le scelte educative e didattiche. Postulato squisitamente pedagogico, la personalizzazione presuppone l'assunzione di un paradigma antropologico che interpreta l'agire scolastico nei termini di un accompagnamento intenzionale dell'allievo a riconoscer-si capace, al di là della difficoltà, di sviluppare i suoi talenti. La didattica scolastica attinge dalle neuroscienze validi apporti per comprendere le dinamiche degli apprendimenti e progettare strategie efficaci sul piano dell'inclusione. La scuola trova, oltremodo, nell'ICF (International Classification of Functioning) un valido strumento per descrivere tanto le capacità della persona dell'alunno quanto gli ostacoli che questi incontra nel contesto di apprendimento. Le attività personalizzate possono essere progettate secondo il modello dell'Universal Design for Learning (UDL) all'interno di ambienti di apprendimento flessibili in modo da garantire le stesse opportunità di accesso agli studenti. Questo favorisce negli allievi, a prescindere dalla loro età e dalle loro diversità, una partecipazione attiva nei processi decisionali che definiscono il loro progetto scolastico (che è, anche, Progetto di Vita). Anche le tecnologie didattiche costituiscono un fronte avanzato della sperimentabilità di strategie utili per la scuola inclusiva. Tali strategie, in linea con il quadro di riferimento dell'UDL, favoriscono un apprendimento più accessibile e diversificato offrendo esperienze di apprendimento personalizzato, di adattamento dei materiali didattici alle esigenze degli studenti, di traduzioni automatiche. Strumenti come la realtà aumentata e la realtà virtuale consentono esperienze di apprendimento immersive e interattive, così come tecnologie assistive basate sull'IA permettono agli studenti con disabilità o con DSA di meglio partecipare alle attività educative e didattiche, garantendo pari opportunità di apprendimento. Si tratta, insomma di realizzare, attraverso l'inclusione scolastica, i diritti e i doveri della persona: persona che diventa artefice, in ragione dell'esperienza scolastica e al di là della sua condizione di partenza, dell'evoluzione della propria coscienza consapevole.

## **Finalità della scuola dell'infanzia e delle scuole del primo ciclo di istruzione**

La scuola italiana, statale e paritaria, svolge l'insostituibile funzione pubblica assegnata dalla Costituzione della Repubblica per la formazione di ogni persona e la crescita civile e sociale del Paese. Assicura a tutti i cittadini l'istruzione obbligatoria di almeno otto anni (art. 34), elevati ora a dieci. L'azione della scuola si esplica attraverso la collaborazione con la famiglia (art. 30), nel reciproco rispetto dei diversi ruoli e ambiti educativi, nonché con le altre formazioni sociali ove si svolge la personalità di ciascuno (art. 2). La scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado contribuiscono in modo determinante all'elevazione culturale, sociale ed economica del Paese e ne rappresentano un fattore decisivo di sviluppo e di innovazione. L'ordinamento scolastico tutela la libertà di insegnamento (art. 33) ed è centrato sull'autonomia funzionale delle scuole (art. 117). La libertà d'insegnamento si realizza pienamente all'interno di una professionalità docente responsabile, guidata da vincoli deontologici chiari, tra cui il rispetto del curriculum nazionale, la trasparenza valutativa, la collegialità e l'impegno per l'inclusione.

In questo quadro, la libertà d'insegnamento si coniuga con l'obbligo professionale di personalizzare e individualizzare i percorsi formativi, affinché ciascun alunno, nella sua unicità, possa accedere effettivamente al sapere e allo sviluppo delle proprie potenzialità. Tale approccio è condizione imprescindibile per garantire equità ed effettiva eguaglianza delle opportunità educative. Le scuole sono chiamate a elaborare il proprio curriculum esercitando una parte decisiva dell'autonomia che la Repubblica attribuisce loro. Per garantire a tutti i cittadini pari condizioni di accesso all'istruzione ed un servizio di qualità, lo Stato stabilisce le norme generali cui devono attenersi tutte le scuole, siano esse statali o paritarie. Con le Indicazioni Nazionali si fissano il Profilo dello studente, gli obiettivi generali del processo formativo, gli obiettivi specifici di apprendimento e le relative competenze attese degli allievi per ciascun campo di esperienza e disciplina unitamente a suggerimenti riferiti alle conoscenze. Per l'insegnamento della religione cattolica si rimanda alla disciplina degli accordi concordatari.

Il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea (Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018) che sono: 1) competenza alfabetica funzionale; 2) competenza multilinguistica; 3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; 4) competenza digitale; 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; 6) competenza in materia di cittadinanza; 7) competenza imprenditoriale; 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. A queste si aggiunge la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 23 novembre 2023 che raccomanda l'introduzione dell'insegnamento dell'informatica fin dall'inizio dell'istruzione obbligatoria. L'impegno a far conseguire tali competenze a tutti i cittadini europei di qualsiasi età, indipendentemente dalle caratteristiche proprie di ogni sistema scolastico nazionale, non implica da parte degli Stati aderenti all'Unione europea l'adozione di ordinamenti e curricoli scolastici conformi ad uno stesso modello. Al contrario, la diversità di obiettivi specifici, di contenuti e di metodi di insegnamento, così come le differenze storiche e culturali di ogni Paese, pur orientati verso le stesse competenze generali, favoriscono l'espressione di una pluralità di modi di sviluppare e realizzare tali competenze. Tale processo non si esaurisce al termine del primo ciclo di istruzione, ma prosegue con l'estensione dell'obbligo di istruzione nel ciclo secondario e oltre, anche attraverso il ruolo strategico dei CPIA, in una prospettiva di educazione permanente, per tutto l'arco della vita.

## PROFILO DELLO STUDENTE

*Il profilo descrive, in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza che uno studente/una studentessa dovrebbe dimostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione.*

### COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE<sup>6</sup>

#### Competenza alfabetica funzionale

Creare, esprimere e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale che scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta).

Comprendere i punti chiave di un discorso complesso, riguardo sia temi concreti sia astratti, integrando con argomentazioni sulla base di quanto è noto.

Interagire adeguatamente e in modo creativo utilizzando materiali visivi, sonori e digitali e in vari contesti culturali e sociali quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.

#### Competenza multilinguistica

Utilizzare la lingua inglese a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana relative ad ambiti di immediata rilevanza e su argomenti familiari e abituali, compresi contenuti di studio di altre discipline.

Riconoscere le più evidenti somiglianze e differenze tra le lingue e le culture oggetto di studio.

Utilizzare una seconda lingua comunitaria a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana in aree che riguardano bisogni immediati o argomenti molto familiari.

#### Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria<sup>7</sup>

Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.

Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.

Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.

#### Competenza digitale

Utilizzare con consapevolezza e responsabilità le tecnologie digitali per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni.

Interagire con gli altri sapendo scegliere i mezzi di comunicazione digitali adeguati a un determinato contesto.

#### Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Avere cura e rispetto di sé, degli altri, dei beni pubblici e privati, dell'ambiente come presupposto di uno stile di vita sano e corretto.

Organizzare nuove conoscenze pianificando il modo in cui apprenderle con atteggiamento funzionale all'obiettivo di interesse.

Portare a compimento il lavoro iniziato, da soli o insieme ad altri.

#### Competenza in materia di cittadinanza

Comprendere la necessità di una convivenza civile, pacifica e solidale per la costruzione del bene comune e

---

<sup>6</sup> L'elenco delle competenze è frutto del D.M. n. 14 del 30 gennaio 2024 con integrazioni tratte dalla Raccomandazione Europea 4.6.2018 C 189/11, dal Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) e dal Framework DigComp 2.2.

<sup>7</sup> Nel primo ciclo la competenza di 'ingegneria' va intesa come competenza tecnologico-informatica.

agire in modo coerente.

Esprimere le proprie personali opinioni e sensibilità nel rispetto degli altri.

Rispettare le autorità istituzionali riconosciute dalla Costituzione.

Partecipare nelle forme possibili alla vita civica e sociale, grazie alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici di base.

Riconoscere e rispettare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose in un'ottica di dialogo.

Assumere atteggiamenti rispettosi dell'ambiente e dei beni comuni sulla base dei principi di sostenibilità e salvaguardia.

### **Competenza imprenditoriale**

Dimostrare spirito di iniziativa, produrre idee e progetti creativi.

Assumersi le proprie responsabilità, dimostrare impegno e laboriosità.

Riflettere su se stessi e misurarsi con le novità e gli imprevisti.

Orientare le proprie scelte in modo consapevole.

### **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Conoscere le espressioni (lingua, patrimonio, tradizioni) progressivamente più ampie - locali, regionali, nazionali, europee e mondiali - della propria cultura.

Comprendere l'influenza reciproca tra culture.

Apprezzare la diversità dei modi di comunicazione delle idee – testi scritti (stampati e digitali), teatro, cinema, danza, giochi, arte e design, musica, riti, architettura e loro forme ibride.

Maturare la consapevolezza dell'identità personale e del patrimonio storico, culturale e paesaggistico.

## **OBIETTIVI GENERALI DEL PROCESSO FORMATIVO**

*Gli obiettivi generali del processo formativo rappresentano una declinazione operativa delle competenze indicate nel Profilo dello studente al termine del primo ciclo. Organizzati per aree di competenza e articolati per ciascun grado scolastico, essi costituiscono uno strumento fondamentale per guidare la progettazione didattica collegiale.*

### **Competenza alfabetica funzionale**

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Decodificare e comprendere messaggi chiave:</b> identificare le informazioni cruciali in diversi tipi di comunicazione orale (spiegazioni, racconti, dialoghi), scritta (istruzioni, brevi testi informativi, storie semplici, cartelli segnaletici), non verbale (comprensione del linguaggio del corpo, delle espressioni del volto).
2. <b>Comunicare con chiarezza ed efficacia:</b> esprimere oralmente le proprie idee, esperienze e domande in modo logico e coerente, adattando il linguaggio al contesto e all'interlocutore.
3. <b>Riassumere il contenuto di testi scritti:</b> individuare i punti principali di un testo e riorganizzarli in un insieme di informazioni in grado di rendere il significato del tutto.
4. <b>Produrre testi significativi:</b> scrivere brevi testi (descrizioni, narrazioni, messaggi) per comunicare concetti, sentimenti, fatti e opinioni personali, rispettando la struttura di base e la correttezza linguistica.
5. <b>Interagire con media diversi:</b> utilizzare in modo consapevole immagini, video, audio e strumenti digitali di base per partecipare attivamente alle attività didattiche e per esprimersi creativamente.

### **Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado**

1. <b>Padroneggiare strategie di lettura e di analisi:</b> applicare diverse tecniche di lettura (esplorativa, analitica, selettiva) per comprendere testi complessi, individuando lo scopo comunicativo, il destinatario, le informazioni rilevanti e il registro linguistico.
2. <b>Interpretare il significato nel contesto:</b> analizzare il contesto di un messaggio (scritto, orale, visivo) per ricavarne il significato implicito, cogliendo sfumature e intenzioni comunicative.
3. <b>Pensare in modo flessibile:</b> esaminare un argomento da più punti di vista, esplorare diverse strategie di risoluzione e argomentare le proprie posizioni in modo motivato.
4. <b>Elaborare informazioni complesse:</b> collegare informazioni provenienti da diverse fonti, inclusi materiali digitali non immediatamente visibili, per giungere a una comprensione ampia e articolata del tema studiato.
5. <b>Comunicare in modo efficace e consapevole:</b> organizzare il proprio vocabolario e produrre con rapidità testi orali e scritti complessi, utilizzando un linguaggio preciso, ricco e appropriato al contesto.

### Competenza multilinguistica

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Comprendere e utilizzare espressioni di base:</b> comprendere e utilizzare espressioni di uso quotidiano e frasi basilari per soddisfare bisogni immediati (es. salutare, chiedere informazioni semplici, esprimere gusti).
2. <b>Presentare sé stessi e gli altri:</b> presentare sé stessi e altri utilizzando frasi brevi e fornendo informazioni personali di base come nome, età e provenienza.
3. <b>Rispondere a domande personali:</b> rispondere a domande semplici su informazioni personali (dove si abita, gusti personali, cosa si conosce, cosa si possiede), dimostrando una comprensione di base della lingua.
4. <b>Descrivere situazioni e luoghi familiari:</b> utilizzare espressioni e frasi semplici per descrivere persone, oggetti, luoghi familiari e attività quotidiane.
5. <b>Scrivere brevi testi su argomenti familiari:</b> scrivere brevi e semplici testi (es. elenchi, brevi descrizioni, biglietti) su argomenti familiari e situazioni quotidiane, dimostrando una prima consapevolezza della forma scritta.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Produrre frasi complesse e significative:</b> produrre messaggi orali e scritti con una relativa rapidità e un buon livello di correttezza grammaticale e ampiezza lessicale, dimostrando così autonomia nell'espressione linguistica.
2. <b>Utilizzare un registro linguistico appropriato e curare pronuncia e intonazione:</b> adattare il registro linguistico a diverse situazioni comunicative e curare la pronuncia e l'intonazione per una comunicazione orale efficace.
3. <b>Raccontare per iscritto fatti ed esperienze:</b> narrare eventi, descrivere esperienze e produrre testi di vario genere (es. brevi saggi, e-mail, presentazioni), utilizzando anche risorse digitali.
4. <b>Comprendere e riassumere testi su argomenti familiari e di studio:</b> comprendere i punti essenziali di testi orali e scritti su argomenti familiari, di studio e di interesse personale, e riassumerli in modo conciso e accurato.
5. <b>Interagire in diverse situazioni comunicative:</b> partecipare attivamente a conversazioni su argomenti familiari e di interesse, esprimendo opinioni, facendo domande e rispondendo in modo pertinente.
6. <b>Riconoscere le più evidenti somiglianze e differenze linguistiche e culturali di base:</b> notare alcune somiglianze e differenze elementari della propria lingua e cultura con le altre lingue e culture studiate, sviluppando così una prima sensibilità interculturale.

### Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
--

1. <b>Utilizzare strumenti, tecnologie e dati per risolvere problemi semplici:</b> utilizzare strumenti di misurazione di base (es. righello, bilancia), semplici tecnologie (es. calcolatrice, software didattico) e interpretare dati elementari (es. tabelle, grafici semplici) per risolvere problemi concreti dai semplici ai più complessi legati all'esperienza quotidiana.
2. <b>Classificare e raggruppare oggetti con criteri definiti:</b> classificare e raggruppare oggetti in base a criteri dati (forma, colore, dimensione, spessore, materiale, funzione) sviluppando abilità di osservazione e categorizzazione.
3. <b>Produrre diverse soluzioni per un problema:</b> formulare un problema, elaborandone - anche sul piano esecutivo - diverse possibili soluzioni.
4. <b>Organizzare informazioni con diversi strumenti:</b> organizzare informazioni relative a un problema utilizzando liste, semplici mappe concettuali, tabelle e grafici elementari per visualizzare e comprendere i dati.
5. <b>Formulare ipotesi semplici basate sull'osservazione:</b> costruire ragionamenti semplici formulando ipotesi plausibili per spiegare fenomeni osservati, anche attraverso attività pratiche ed esperimenti guidati.
6. <b>Riconoscere regolarità e pattern:</b> individuare regolarità e sequenze in fenomeni naturali e artificiali, sviluppando il pensiero logico e la capacità di fare previsioni semplici.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi:</b> ordinare e classificare oggetti, dati e fenomeni secondo regole di classificazione e ordinamento complesse e, gradualmente, definite in modo autonomo.
2. <b>Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci:</b> analizzare un problema da più prospettive, identificare diverse strategie di risoluzione e scegliere quella più adeguata alle circostanze, giustificando la propria scelta.
3. <b>Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti:</b> applicare la comprensione di relazioni causa-effetto, analogie e differenze osservate in un contesto spazio-temporale a situazioni nuove e diverse.
4. <b>Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati:</b> valutare le informazioni scientifiche e tecnologiche su fenomeni naturali e artificiali alla luce di criteri stabiliti e progressivamente interiorizzati, esercitando così il pensiero critico.
5. <b>Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni:</b> formulare concetti scientifici e matematici e identificare relazioni tra essi a partire dall'osservazione diretta, dall'esplorazione di fenomeni semplici e dall'analisi di dati.
6. <b>Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica:</b> valutare criticamente l'attendibilità di diverse fonti di informazione scientifica e tecnologica, distinguendo tra fatti, opinioni e assunzioni pseudoscientifiche.
7. <b>Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale:</b> applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale (es. cambiamenti climatici, funzionamento di tecnologie), integrando conoscenze di diverse discipline STEM.

## Competenza digitale

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Ricerca informazioni di base in ambienti digitali sicuri:</b> effettuare semplici ricerche guidate per trovare dati, informazioni e contenuti pertinenti a compiti scolastici, utilizzando motori di ricerca adatti all'età e ad ambienti digitali controllati.
2. <b>Comunicare online in modo rispettoso e consapevole:</b> interagire con gli altri in ambienti digitali (es. piattaforme didattiche, chat guidate) in modo adeguato, rispettando le regole di <i>netiquette</i> e riconoscendo l'importanza di un comportamento responsabile online.
3. <b>Accedere e navigare in contenuti digitali semplici:</b> accedere a dati, informazioni e contenuti digitali (testi, immagini, video) forniti dall'insegnante e navigare al loro interno utilizzando comandi di base.

4. <b>Riconoscere segnali di possibili notizie false:</b> identificare alcuni segnali elementari che possono indicare una notizia non vera (es. titoli sensazionalistici, fonti sconosciute), sviluppando un primo senso critico verso le informazioni online.
5. <b>Condividere informazioni in modo responsabile in contesti protetti:</b> condividere dati e informazioni (es. risultati di ricerche, lavori scolastici) in ambienti digitali protetti (es. piattaforme scolastiche) con consapevolezza delle implicazioni.
6. <b>Collaborare per produrre semplici contenuti digitali:</b> utilizzare strumenti digitali di base (es. editor di testo, programmi di presentazione semplici) per produrre e condividere contenuti digitali utili per lavori di gruppo, imparando a collaborare online.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Selezionare strumenti digitali appropriati per la comunicazione:</b> identificare e scegliere le tecnologie digitali più adatte per comunicare efficacemente con compagni, amici e familiari in diversi contesti.
2. <b>Valutare la sicurezza e l'affidabilità di siti web:</b> analizzare e valutare criticamente siti web, classificandoli in base a criteri di sicurezza dei dati e affidabilità delle informazioni contenute.
3. <b>Utilizzare strategie avanzate di ricerca online:</b> utilizzare le funzioni avanzate di motori di ricerca (es. filtri per frase esatta, lingua, regione, data) per trovare risultati più pertinenti ed efficienti.
4. <b>Collaborare efficacemente online:</b> lavorare in gruppo utilizzando diverse tecnologie digitali, condividendo ruoli, ascoltando attivamente e contribuendo alla realizzazione di progetti comuni online.
5. <b>Identificare e affrontare problemi nelle interazioni sui social media:</b> riconoscere situazioni problematiche (es. cyberbullismo, <i>fake news</i> , <i>hate speech</i> ) nelle interazioni sui social media e di segnalarle in modo appropriato, adottando comportamenti responsabili e sicuri.
6. <b>Produrre e rielaborare contenuti digitali in modo creativo e responsabile:</b> creare e rielaborare contenuti digitali (testi, immagini, audio, video) utilizzando diversi strumenti e formati, rispettando il diritto d'autore e le norme di utilizzo responsabile.
7. <b>Comprendere i principi fondamentali della sicurezza online e della protezione dei dati personali:</b> comprendere i concetti base della sicurezza online, riconoscendo i rischi e adottando misure per proteggere i propri dati personali e la propria privacy.

### Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Riconoscere l'importanza di uno stile di vita sano:</b> imparare a conoscere le proprie e altrui emozioni, a costruire un positivo rapporto con la propria corporeità e ad acquisire sane abitudini alimentari.
2. <b>Pianificare e organizzare il proprio lavoro:</b> organizzare semplici attività di studio personale, imparando a gestire il tempo in relazione a scadenze e ad obiettivi elementari.
3. <b>Riflettere sul proprio modo di apprendere:</b> riflettere sulle proprie strategie di apprendimento, riconoscendo che cosa aiuta a imparare meglio e quali difficoltà si incontrano.
4. <b>Portare a termine un compito:</b> impegnarsi e persistere nel completamento di un compito, anche di fronte a piccole difficoltà, imparando a gestire la frustrazione.
5. <b>Adottare comportamenti rispettosi verso l'ambiente:</b> comprendere l'importanza del rispetto per la natura e mettere in pratica comportamenti proattivi per la sua tutela nel proprio contesto quotidiano.
6. <b>Collaborare positivamente con gli altri:</b> lavorare insieme in modo costruttivo, rispettando i diversi ruoli, esprimendo le proprie idee e ascoltando quelle degli altri per raggiungere un obiettivo comune.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
---

1. <b>Adottare uno stile di vita sano:</b> imparare a gestire le proprie emozioni nella relazionalità con gli altri, vivere un positivo rapporto con la propria corporeità anche attraverso la scelta di sane abitudini alimentari.
2. <b>Elaborare giudizi basati su valori ed esperienze personali:</b> esprimere giudizi motivati, collegando le proprie esperienze personali a valori etici e sociali, sviluppando un pensiero critico e una coscienza civile.
3. <b>Esprimere creatività e pensiero originale:</b> elaborare idee in modo personale e originale e comunicarle in forma orale e scritta, anche attraverso modalità originali e non convenzionali. Imparare a riconoscere ed apprezzare l'ironia e apprenderne l'uso nelle comunicazioni con gli altri.
4. <b>Comprendere e valorizzare l'ambiente e il territorio:</b> riconoscere il valore dell'ambiente e le risorse del territorio in cui si vive, sviluppando un senso di appartenenza e la volontà di contribuire alla loro tutela e valorizzazione.
5. <b>Autovalutare le proprie prestazioni in modo specifico e costruttivo:</b> esprimere autovalutazioni dettagliate e motivate sulle proprie prestazioni in diversi ambiti, identificando punti di forza e aree di miglioramento e proponendo strategie per progredire.
6. <b>Pianificare e gestire progetti personali e di gruppo:</b> pianificare, organizzare e portare a termine progetti individuali e di gruppo, definendo obiettivi, gestendo il tempo, collaborando efficacemente e valutando il processo e i risultati.

### Competenza in materia di cittadinanza

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Partecipare a discussioni in modo costruttivo:</b> intervenire in una discussione di gruppo rispettando i tempi e i turni di parola, ascoltando attivamente gli altri e formulando interventi pertinenti e rispettosi.
2. <b>Costruire relazioni positive basate sul rispetto:</b> Esprimere rispetto nelle relazioni interpersonali, riconoscendo l'importanza dell'empatia e della gentilezza nelle interazioni.
3. <b>Comprendere e rispettare i diritti e i doveri propri e altrui:</b> riconoscere i propri diritti e doveri fondamentali e l'importanza di rispettare i diritti degli altri nel contesto scolastico e sociale più vicino.
4. <b>Rispettare le autorità istituzionali riconosciute dalla Costituzione:</b> Rispettare le autorità definite dalla Costituzione, che svolgono le funzioni pubbliche e governano lo Stato.
5. <b>Essere aperti a diverse idee e punti di vista:</b> ascoltare e considerare le idee e i punti di vista degli altri, anche quando diversi dai propri, sviluppando una mentalità aperta e tollerante.
6. <b>Rispettare le regole e i beni pubblici e privati:</b> comprendere l'importanza delle regole per una convivenza pacifica e impegnarsi a rispettarle, mostrando cura per gli spazi e per i beni pubblici e privati.
7. <b>Riconoscere e apprezzare le diversità:</b> conoscere e rispettare le diverse identità presenti nel proprio ambiente.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Valorizzare attivamente le diverse opinioni:</b> ascoltare, comprendere e valorizzare le opinioni altrui, anche quando diverse dalle proprie, riconoscendo il contributo di ogni prospettiva al dibattito.
2. <b>Difendere e promuovere i diritti e i doveri propri e altrui:</b> conoscere e affermare i propri diritti in modo assertivo e rispettoso dei diritti e delle esigenze degli altri, mostrare consapevolezza dei propri doveri.
3. <b>Rispettare le autorità istituzionali riconosciute dalla Costituzione:</b> Rispettare gli organi costituzionali come il Parlamento, il Presidente della Repubblica, la Corte Costituzionale e la magistratura.
4. <b>Rispettare le regole e i beni pubblici e privati:</b> comprendere l'importanza delle regole per una convivenza pacifica e impegnarsi a rispettarle, mostrando cura per gli spazi e per i beni pubblici e privati.

5. <b>Accogliere e utilizzare le critiche in modo costruttivo:</b> accettare le critiche e i punti di vista diversi dal proprio in modo responsabile e attivo, utilizzandoli come opportunità di riflessione e miglioramento personale.
6. <b>Riconoscere e valorizzare la diversità sociale e culturale:</b> comprendere il valore intrinseco della diversità sociale e culturale presente nel gruppo a classe e nella società, promuovendo attivamente l'integrazione, il dialogo interculturale e il rispetto reciproco.
7. <b>Comprendere le basi delle strutture sociali, economiche e politiche:</b> comprendere i concetti fondamentali relativi alle strutture sociali, economiche e politiche del proprio contesto, sviluppando una prima consapevolezza della complessità della vita civile.
8. <b>Adottare comportamenti sostenibili e responsabili verso l'ambiente e i beni comuni:</b> agire in modo consapevole e responsabile nei confronti del proprio ambiente e dei beni comuni, basandosi sui principi di sostenibilità e salvaguardia.
9. <b>Partecipare attivamente a iniziative di cittadinanza responsabile e solidale:</b> partecipare attivamente a iniziative di cittadinanza responsabile e solidale nel proprio contesto scolastico e locale, proponendo soluzioni a problemi comuni e ideando iniziative di servizio, nel rispetto dei principi costituzionali.

### Competenza imprenditoriale

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Mostrare curiosità e apertura verso nuove esperienze:</b> manifestare curiosità e interesse nell'affrontare nuove attività e proposte didattiche, con apertura mentale a nuovi apprendimenti.
2. <b>Assumersi le proprie responsabilità, dimostrare impegno e laboriosità:</b> essere consapevoli delle proprie azioni e delle conseguenze, impegnarsi a fondo e lavorare con dedizione.
3. <b>Affrontare gli insuccessi con resilienza:</b> imparare a reagire agli errori e agli insuccessi visti come opportunità di apprendimento, riprendendo rapidamente le attività e cercando di migliorare.
4. <b>Collaborare per trovare soluzioni innovative:</b> lavorare insieme ai compagni per cercare nuove strategie e approcci creativi nella risoluzione di problemi, valorizzando il contributo di ciascuno.
5. <b>Riconoscere e valorizzare i propri punti di forza e di debolezza:</b> identificare e riflettere sui propri punti di forza e di debolezza in relazione a diverse attività, sviluppando una prima consapevolezza di sé.
6. <b>Proporre semplici idee e iniziative:</b> esprimere le proprie idee e proporre semplici iniziative all'interno del contesto scolastico, sviluppando così lo spirito di iniziativa.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Agire con autonomia e responsabilità per raggiungere obiettivi:</b> operare in modo indipendente, pianificando le proprie azioni, assumendosi la responsabilità del proprio lavoro e perseverando nel raggiungimento degli obiettivi prefissati.
2. <b>Assumersi le proprie responsabilità, dimostrare impegno e laboriosità:</b> essere proattivi e dediti a svolgere gli impegni svolgendo le proprie mansioni in modo efficiente.
3. <b>Valutare il potenziale innovativo di nuove idee:</b> analizzare nuove idee, identificandone il potenziale innovativo, la fattibilità e i possibili sviluppi.
4. <b>Adattarsi con flessibilità agli imprevisti:</b> individuare e applicare strategie adeguate per affrontare in modo flessibile e costruttivo situazioni impreviste e cambiamenti, dimostrando capacità di adattamento.
5. <b>Collaborare e cooperare per trasformare idee in azioni:</b> lavorare in modo collaborativo e cooperativo con gli altri per sviluppare idee, pianificare azioni concrete e raggiungere risultati tangibili.
6. <b>Riflettere sulle proprie esperienze e orientare le scelte:</b> riflettere sulle proprie esperienze, analizzando successi e insuccessi, per sviluppare una maggiore consapevolezza di sé e orientare le proprie scelte future in modo più consapevole.

### Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

<b>Obiettivi generali al termine della scuola primaria</b>
1. <b>Esplorare gli elementi della propria identità culturale:</b> riconoscere e descrivere alcuni elementi fondamentali della propria identità culturale, come la lingua, le tradizioni familiari e della comunità, nonché alcuni aspetti del patrimonio culturale del territorio nel quale si vive.
2. <b>Organizzare eventi personali e collettivi in sequenze temporali semplici:</b> collocare eventi personali e fatti storici semplici all'interno di sequenze temporali lineari, utilizzando strumenti come linee del tempo elementari.
3. <b>Riconoscere diverse forme di espressione culturale:</b> identificare e nominare diverse forme di espressione culturale, come il teatro, la musica, il cinema, la danza e semplici opere d'arte presenti nel loro contesto.
4. <b>Collocare nello spazio e nel tempo elementi culturali di base:</b> localizzare nello spazio geografico e nel tempo storico ambienti, avvenimenti, fenomeni culturali significativi e semplici opere d'arte.
5. <b>Esprimere creativamente la propria identità culturale:</b> esprimere la propria identità culturale attraverso diverse forme (linguaggio, disegno, semplici rappresentazioni), condividendola con gli altri in un clima di rispetto.
6. <b>Produrre semplici elaborati artistici e musicali:</b> esprimersi attraverso semplici attività pratiche di produzione artistica (disegno, pittura, scultura elementare) e musicale (canto, utilizzo di strumenti ritmici semplici), sperimentando diversi materiali e tecniche.

<b>Obiettivi generali al termine della scuola secondaria di primo grado</b>
1. <b>Riconoscere e apprezzare le diverse forme di espressione culturale:</b> riconoscere molteplici forme di espressione culturale e apprezzarne il valore intrinseco come manifestazione dell'ingegno umano, comprendendone il contesto storico e sociale di produzione.
2. <b>Comprendere l'influenza reciproca e rispettare le diverse identità culturali: comprendere</b> l'influenza reciproca tra culture, riconoscendone e rispettandone le diversità nell'ambito di un fecondo dialogo.
3. <b>Analizzare elementi significativi del passato e del presente:</b> identificare e analizzare elementi significativi del passato del proprio ambiente di vita e metterli in relazione con aspetti del presente, sviluppando così una coscienza storica e culturale.
4. <b>Utilizzare diverse fonti per acquisire informazioni culturali:</b> estrarre informazioni e conoscenze su aspetti del passato e del presente da diverse fonti (testi, immagini, testimonianze, media digitali) per approfondire la comprensione della propria cultura.
5. <b>Analizzare e interpretare diverse rappresentazioni culturali:</b> analizzare e interpretare rappresentazioni di vario tipo (teatrali, musicali, cinematografiche, artistiche), cogliendone i significati culturali essenziali e le intenzioni comunicative.
6. <b>Consolidare la consapevolezza della propria identità nel contesto della diversità:</b> maturare consapevolezza della propria identità personale e del patrimonio storico, culturale e paesaggistico del proprio Paese all'interno delle diversità culturali presenti nel mondo.
7. <b>Realizzare produzioni artistiche e musicali personali e collaborative:</b> ideare e realizzare produzioni artistiche (es. elaborati grafici, plastici, multimediali) e musicali (es. esecuzioni strumentali e vocali, semplici improvvisazioni e composizioni) sia individualmente che in gruppo, utilizzando diverse tecniche e linguaggi espressivi.

# L'ORGANIZZAZIONE DEL CURRICOLO DI SCUOLA

## Un dispositivo per 'pensare' l'insegnamento

Nel rispetto e nella valorizzazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, le Indicazioni Nazionali per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo propongono un cambio di paradigma rimettendo al centro la valorizzazione delle conoscenze che sono la base fondamentale per lo sviluppo delle competenze identificate nel Profilo dello studente. Per questo le Indicazioni Nazionali reintegrano pienamente la dimensione delle conoscenze offrendosi come un chiaro quadro di riferimento per la progettazione del curricolo verticale delle scuole.

Le scuole e, al loro interno, il lavoro collegiale dei docenti, sono chiamate a progettare, attuare, monitorare e valutare il curricolo come dispositivo per promuovere la maturazione delle competenze attese attraverso i saperi fondamentali indicati di seguito.

La promozione degli apprendimenti richiede una professionalità insegnante solida e strutturata, fondata sulla collegialità, intesa come costruzione condivisa di senso e azione pedagogica, e sulla formazione continua, elemento imprescindibile per rispondere alla complessità dei contesti scolastici e sostenere l'innovazione didattica. La formazione docente è un processo continuo e integrato, che va oltre il solo approfondimento disciplinare per includere in modo sostanziale le competenze relazionali, didattiche e valutative, indispensabili per affrontare il lavoro di organizzazione del curricolo in modi che alimentino autonomia, desiderio di apprendere e creatività degli studenti.

Ogni istituzione scolastica predispose il curricolo verticale di istituto all'interno del Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) con riferimento al profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione, agli obiettivi generali del processo formativo, agli obiettivi specifici di apprendimento e alle competenze attese, specificati per ogni disciplina. La logica di progettazione suggerita dalle Indicazioni è rispettosa delle autonomie delle scuole e dei raccordi possibili con i rispettivi territori.

## Non multa, sed multum

Le Indicazioni Nazionali portano all'attenzione degli insegnanti il tema del curricolo verticale costruito anche grazie alla individuazione delle cosiddette 'conoscenze essenziali'. Il principio da seguire nella costruzione del curricolo è, infatti, quello del *non multa, sed multum*. Non occorre insegnare tante cose (di italiano, di arte, di musica, di matematica, di tecnologia ecc.) non sempre comprese dagli studenti, ma poche ed essenziali conoscenze, approfondite in aula con grande accuratezza e dovizia di esperienze di apprendimento. Dilatare a dismisura la quantità di conoscenze da insegnare diluisce, infatti, la sostanza di quanto i discenti possono apprendere: occorre dunque scegliere conoscenze rilevanti (sul piano culturale), significative (sul piano scientifico), essenziali (sul piano formativo). Nelle Indicazioni le discipline – ad eccezione di quelle scientifiche e tecnologiche, introdotte da una premessa che ne mette in luce i punti di aggregazione, ferme restando l'identità e le specificità, anche dal punto di vista didattico, di ognuna di esse – non sono aggregate in aree precostituite ma sono presentate singolarmente seguendo una struttura precisa, ad alta leggibilità (cfr. schema n. 1) e rispecchiante l'originalità delle didattiche delle diverse discipline: perché si studia la disciplina; obiettivi specifici di apprendimento e competenze attese coerenti rispetto alle competenze chiave - D.M. 14/2024; conoscenze. Ogni disciplina presenta *nuclei fondanti* (concetti ritenuti fondamentali) verticalizzati nei gradi per agevolare il lavoro di progettazione curricolare.

## Schema n. 1



Il dispositivo del curricolo risponde a quattro domande-guida: quali obiettivi conseguire? Quali esperienze allestire per far sì che gli obiettivi di apprendimento vengano conseguiti? Come possono essere organizzate efficacemente quelle esperienze? Come accertare che gli obiettivi siano stati raggiunti? Secondo questa prospettiva insegnanti e dirigenti scolastici sono i ‘costruttori’ e i ‘realizzatori’ di un ‘curricolo reale, vissuto’, frutto del necessario connubio - in virtù delle proprie conoscenze pratiche personali – fra Indicazioni (curricolo formale), ‘curricolo familiare e comunitario’ (curricolo nascosto o implicito) ‘portato’ in classe dagli studenti, e curricolo di istituto (frutto delle scelte della scuola che calibra la sua offerta a seconda dei contesti) allo scopo di soddisfare, *in primis*, i bisogni formativi e apprenditivi dei discenti e, così facendo, i requisiti delineati nelle Indicazioni. Pur nella consapevolezza della prescrivibilità delle Indicazioni Nazionali quanto alla definizione delle competenze attese, degli obiettivi generali del processo formativo e degli obiettivi specifici di apprendimento – fondamentali per la verifica periodica e finale e per lo svolgimento degli esami di Stato (cfr. D.M. n. 741 del 3 ottobre 2017) – il curricolo delle scuole, nel rispetto dell’autonomia delle istituzioni scolastiche, è un lavoro pratico, altamente decisionale, espressione del lavoro vivo degli insegnanti e dell’impegno di scuole che sono comunità educanti e professionali insieme.

### La valutazione. Un atto di valorizzazione

La valutazione nella scuola del primo ciclo si configura come un processo educativo di grande rilevanza: complesso, dinamico, collegiale e multidimensionale, che accompagna lo studente nella costruzione della propria identità e nel riconoscimento delle proprie potenzialità. Come richiamato dall’art. 1 del D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017, la valutazione documenta lo sviluppo dell’identità personale degli studenti e promuove l’autovalutazione in relazione alle acquisizioni di conoscenze e competenze. In quanto *atto pedagogico, culturale e regolativo* che pone al centro la valorizzazione e il riconoscimento della unicità degli allievi, essa non si esaurisce nel rilevare e misurare ciò che essi fanno o fanno fare, ma diviene strumento che mira a far emergere progressi, criticità e potenzialità inespresse. In questo contesto, è fondamentale comprendere la funzione essenziale della valutazione per l’apprendimento, superando la percezione che sia un’attività inutile o fonte di ansia. Le evidenze raccolte dalla ricerca hanno ormai dimostrato come tra i fattori più importanti per migliorare gli apprendimenti vi siano il *feedback* e la valutazione formativa: quest’ultima costituisce un processo continuo e integrato nell’insegnamento che monitora l’apprendimento in itinere per fornire supporto e orientamento. Essa si distingue dalla valutazione sommativa, che interviene al termine di periodi specifici per tracciare un bilancio complessivo delle competenze acquisite. La valutazione è, oltremodo, formativa anche per il docente in quanto importante fonte di regolazione della propria didattica e di feedback sul proprio

operato.

La valutazione non è, dunque, un fine, ma rappresenta uno strumento di *orientamento*, capace di promuovere il successo formativo di ciascuno studente e una relazione educativa significativa con i saperi. Nelle sue diverse articolazioni – diagnostica, iniziale, formativa in itinere, autovalutativa, metacognitiva, finale – la valutazione permette di cogliere il percorso di apprendimento nel suo farsi, valorizzando la dimensione processuale e dinamica dell'apprendimento, e di restituire agli alunni e alle famiglie una visione chiara del cammino intrapreso: cammino che non si limita alla padronanza di saperi disciplinari, ma che abbraccia anche competenze trasversali e la consapevolezza metacognitiva dei propri punti di forza e delle proprie aree di miglioramento.

Il rischio da scongiurare, sempre presente, è infatti quello di cadere in una logica sommativa e selettiva, in cui i saperi disciplinari vengono valutati in modo frammentario, senza integrarsi in un percorso unitario e trasformativo. Occorre invece adottare modalità valutative che sappiano cogliere la complessità e la profondità del processo formativo di ogni studente. In questo senso, è importante soffermarsi su come i concetti di competenza, di obiettivi generali del processo formativo e di obiettivi specifici di apprendimento (OSA) possano concretamente diventare oggetto di valutazione. Il termine competenza viene impiegato, in un'accezione ormai diffusa, per indicare capacità di ordine generale del soggetto nel saper impiegare conoscenze, abilità, atteggiamenti per affrontare problemi significativi sia nell'ambito disciplinare che nella vita reale. Gli obiettivi specifici di apprendimento (OSA) indicano risultati auspicati più circoscritti che debbono essere oggetto di una valutazione attuata dalle scuole, sia a livello di valutazione formativa che sommativa. Per rendere valutabili gli obiettivi, è necessario che siano resi operativi, tradotti in prove concrete con criteri attesi chiari. È cruciale considerare i diversi tipi di conoscenza coinvolti, distinguendo tra conoscenze di superficie (fattuali, dichiarative) e conoscenze profonde (applicazioni, integrazioni, riflessioni critiche). In questo contesto, le tecnologie possono rappresentare un valido supporto nella creazione e gestione di prove di valutazione affidabili, offrendo strumenti per la progettazione di item efficaci, la somministrazione e l'analisi dei risultati, pur richiedendo sempre una revisione da parte di docenti esperti. Il tutto senza appesantire inutilmente il lavoro degli insegnanti con pratiche burocratiche eccessive, ma attraverso la semplificazione dei processi (*in primis* nella comunicazione con le famiglie) e il rispetto dell'autonomia progettuale e creativa delle scuole, ovvero della capacità di adattarsi a contesti specifici e alle esigenze sempre più eterogenee degli studenti.

La documentazione e l'osservazione costituiscono due prerequisiti fondamentali per una valutazione efficace e per la comprensione e il monitoraggio dei processi di apprendimento, in quanto consentono di raccogliere, organizzare e interpretare dati, sulla base di specifici indicatori. Gli indicatori della valutazione, opportunamente selezionati, consentono di trasformare concetti teorici in elementi operativi, osservabili, rendendo 'leggibile' il percorso di apprendimento. L'osservazione, accompagnata da strumenti adeguati (ad es. rubriche, griglie di osservazione, scale, ecc.), favorisce la costruzione di criteri intersoggettivi per la formulazione di giudizi valutativi e può supportare un processo trasparente e condiviso con studenti e famiglie. In questa prospettiva, la valutazione non può essere considerata un atto individuale, ma il risultato di un processo *collegiale*, in cui il confronto tra docenti consente di definire criteri comuni e condivisi, assicurando equità e coerenza nel processo di presa di decisione. La documentazione e il lavoro collegiale dei docenti su indicatori, criteri e strumenti della valutazione diventano, quindi, un supporto essenziale per una cultura valutativa basata sulla *corresponsabilità*<sup>8</sup>.

Anche la certificazione delle competenze, sia al termine della scuola primaria che della secondaria di primo grado, entro questa logica, rappresenta il momento in cui il profilo dello studente trova espressione e sintesi. Il processo certificativo non si esaurisce in una mera attestazione formale, ma mira a rappresentare il percorso dello studente, in una visione più ampia e unitaria, capace di accompagnare lo studente orientandolo verso il futuro. In questa dinamica, gli insegnanti, veri *curriculum makers*, sono chiamati a elaborare percorsi didattici e valutativi che non solo rispondano alle Indicazioni Nazionali e concorrano alla definizione del profilo educativo in uscita, ma rispettino anche le peculiarità dei contesti locali e le peculiarità di studentesse e studenti.

---

<sup>8</sup> La corresponsabilità nella cultura valutativa – supportata da buone pratiche di documentazione – non coinvolge esclusivamente gli insegnanti e le famiglie ma, anche, gli studenti e la *governance* nei suoi diversi livelli di leadership e di middle-management. In ottica formativa, la documentazione diventa anche un mezzo importantissimo per sviluppare la consapevolezza metacognitiva e capacità autovalutative negli studenti, in quanto favorisce l'autoregolazione dell'apprendimento.

## INDICAZIONI NAZIONALI PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

La scuola dell'infanzia riveste un ruolo strategico nel nostro Paese<sup>9</sup>, poiché fa parte del *Sistema integrato "zerosei"* (D.Lgs. n. 65 del 13 aprile 2017) e rappresenta la prima articolazione del sistema educativo di istruzione e formazione (D.P.R. n. 89 del 20 marzo 2009), in quanto grado di scuola con una propria identità pedagogica ed organizzativa rivolta a bambini<sup>10</sup> in età compresa fra 3 e 6 anni, al compimento dei quali prende avvio l'obbligo di istruzione.

La scuola dell'infanzia, per la sua natura di luogo di incontro, partecipazione e cooperazione, è la scuola di ogni bambino in quanto persona umana. Nel rispetto della libertà di ciascuno e in un'ottica di continuità con i servizi educativi per l'infanzia e con il primo ciclo di istruzione si pone come principali finalità la maturazione dell'identità personale (nelle sue dimensioni affettive, cognitive, psicomotorie, morali, religiose e sociali), la progressiva conquista dell'autonomia (in termini di autodirezione e autoregolazione, iniziativa personale, cura di sé), la promozione di una crescita armonica ed equilibrata e del benessere psico-fisico, la costruzione di relazioni sociali positive (secondo modalità amicali, partecipative e cooperative), la collaborazione con gli altri per il raggiungimento di un obiettivo comune (anche nella prospettiva dell'educazione civica), lo sviluppo di competenze comunicative, linguistiche ed espressive, l'avvio al pensiero riflessivo.

Ai sensi della Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2019, si sottolinea anche la funzione sociale rivestita dalla scuola dell'infanzia nel quadro del *Sistema integrato "zerosei"*, con particolare riferimento agli ambiti della coesione sociale, dell'inclusione, della convivenza in contesti sociali eterogenei e del confronto con situazioni di fragilità e vulnerabilità familiari, rispetto ai quali esercita con le altre formazioni sociali del territorio compiti di prevenzione della dispersione scolastica e supporto al benessere individuale e comunitario.

L'attuale configurazione della scuola dell'infanzia è il prodotto di un processo di sedimentazione, lungo i decenni, di pratiche educative e di formule organizzative fondate sul riconoscimento della centralità del diritto alla cura educativa, all'educazione, alla formazione e all'istruzione di tutti i bambini. Il rispetto di tale diritto, alla luce di quanto affermato dall'articolo 3 co. 2 della Costituzione, rappresenta una sfida sul piano della rimozione degli ostacoli che impediscono il pieno sviluppo della persona umana e della realizzazione dell'uguaglianza di riuscita per tutti e per ciascuno, a partire da una lotta precoce alle povertà educative e alle diverse forme di svantaggio economico, sociale, culturale, linguistico. Nel quadro del *Sistema integrato "zerosei"*, la generalizzazione del servizio educativo svolto dalla scuola dell'infanzia rappresenta un importante traguardo che implica l'esercizio dei principi di sussidiarietà orizzontale e verticale e di corresponsabilità educativa fra scuola e famiglia.

### La scuola dell'infanzia di fronte alle sfide del tempo

La scuola dell'infanzia offre un contesto educativo di esperienze concrete e di modalità di apprendimento rispettose della natura e dei ritmi di sviluppo di ciascun bambino, in continuità con quanto promosso nei servizi educativi per l'infanzia e nella consapevolezza che proprio l'esperienza mediata didatticamente offre occasioni di maturazione di un pensiero critico-riflessivo e di avvio del processo di germinazione di saperi che verranno formalizzati in chiave disciplinare a partire dalla scuola primaria.

I bambini nella scuola dell'infanzia sono guidati a conoscere e a manifestare le loro potenzialità, ad esplorare e a scoprire in maniera intenzionale ed organizzata le diverse dimensioni delle loro realtà di vita, a interagire in maniera costruttiva con i propri pari e con gli adulti, ad apprendere e ad elaborare significati, a riflettere e ad interpretare le proprie esperienze personali. La scuola dell'infanzia è una scuola del fare, del sentire, del pensare, dell'agire relazionale, dell'esprimere, del comunicare, del gustare il bello e dello scoprire un senso alla propria vita, secondo una progettualità pedagogica condivisa con le famiglie, con la scuola primaria, con i servizi educativi per l'infanzia e con le formazioni sociali del territorio.

---

<sup>9</sup> Fra i cambiamenti avvenuti negli ultimi decenni, si segnalano l'istituzione della scuola materna statale ai sensi della L. n. 444 del 18 marzo 1968 e la delimitazione delle finalità della scuola dell'infanzia nella legge-delega 53/2003. Il D.Lgs. n. 65 del 13 aprile 2017 ha introdotto il *Sistema integrato di educazione e di istruzione dalla nascita ai 6 anni (Sistema integrato "zerosei")*, che comprende i servizi educativi per la prima infanzia e le scuole dell'infanzia statali e paritarie, a cui si rivolgono le *Linee pedagogiche per il Sistema integrato "zerosei"*, approvate con D.M. n. 334 del 22 novembre 2021.

<sup>10</sup> Per non appesantire la lettura del testo, si è deciso di utilizzare il termine "bambino/bambini" per indicare sia le bambine sia i bambini e "insegnante/insegnanti" per far riferimento ai docenti di entrambi i sessi.

La scuola dell'infanzia si trova oggi ad operare in una società complessa e in forte cambiamento, chiamata a fronteggiare sfide come quella di essere genitori nel nostro tempo. Per questo motivo, la scuola dell'infanzia non può esimersi dal riconoscere la centralità di ogni bambino nei suoi peculiari bisogni formativi, così come dei valori della partecipazione, dell'accoglienza e del rispetto dell'unicità di tutti e di ciascuno.

Molti documenti europei, quali, ad esempio la Raccomandazione europea del 22 maggio 2019, sottolineano come la partecipazione ad una scuola dell'infanzia di qualità sia un fattore importante per la prevenzione dell'abbandono scolastico.

## **Il gioco**

A partire da una prospettiva attenta all'ecologia delle relazioni al centro del Sistema europeo di educazione e cura della prima infanzia (ECEC, *Early Childhood Education and Care*), la scuola italiana per la fascia d'età 3-6 anni promuove la crescita, l'educazione e la formazione dei bambini assumendosi un compito di grande responsabilità e rilievo per tutta la società, in stretta alleanza con le famiglie e con i servizi educativi per l'infanzia. Per questo motivo, offre un ambiente pedagogicamente qualificato, in grado di garantire esperienze significative di cura educativa, socializzazione, relazione interpersonale, sviluppo dell'empatia emotiva e affettiva, a prescindere dalla propria provenienza familiare, culturale, linguistica, religiosa, grazie alla progettazione pedagogica di spazi, tempi, attività e materiali su misura. Riconosce fondamentale importanza al gioco, nella sua valenza euristica di strumento di apprendimento e di sviluppo personale, con l'adozione di metodologie educative e didattiche attente ad incrementare le sue finalità educative, emotive, relazionali, espressive, estetiche, ecc.

La promozione del gioco nelle sue diverse forme (gioco simbolico, di finzione, di immaginazione, di rappresentazione, di identificazione; gioco strutturato, non strutturato, di gruppo, ecc.) attiva nei bambini della scuola dell'infanzia processi di manipolazione della realtà sul duplice piano materiale e simbolico, di autocomprensione emotiva, di elaborazione di una propria teoria della mente, di intuizione, di introspezione, di concentrazione e riflessività, di comprensione di sé e dell'altro, di pro-socialità, di ascolto, di comunicazione intenzionale, di cooperazione, di creatività, di espressione dei propri gusti e interessi, di immaginazione, di narrazione con l'utilizzo di una pluralità di linguaggi, di drammatizzazione.

L'incontro ludico con l'universo digitale avverrà con la mediazione didattica dell'insegnante, usufruendo per esempio di periferiche che portino le immagini artificiali nell'ambiente fisico della scuola, come nel caso di spazi "aumentati" che offrono ai bambini esperienze per imparare ad ascoltare, a parlare, a scoprire nuove possibilità di immaginazione e pensiero, a proporre narrazioni anche in chiave drammatizzata, allo scopo di ampliare il proprio vissuto e incrementare le competenze personali.

## **I campi di esperienza**

Il mantenimento del costrutto di "campi di esperienza", introdotto per la prima volta dagli *Orientamenti dell'attività educativa nelle scuole materne statali* (D.M. 3 giugno 1991) per indicare gli "ambienti del fare e dell'agire del bambino" e i "settori specifici ed individuabili di competenza", nasce da ragioni pedagogiche legate al riconoscimento dell'esperienza infantile nei diversi ambienti di vita come terreno di costruzione di saperi e di maturazione delle competenze personali sul piano sensoriale-percettivo, emotivo-affettivo, cognitivo, linguistico-espressivo, psico-motorio, sociale, morale, religioso, nel rispetto dell'unitarietà dello sviluppo.

Le Indicazioni offrono, per ciascun campo di esperienza, tracciati aperti di finalità, competenze attese, obiettivi specifici e suggerimenti metodologici, mettendo a disposizione degli insegnanti "quadri culturali per interpretare e amplificare le esperienze dei bambini", secondo quanto definito dalle *Linee pedagogiche per il sistema integrato "zero-sei"*. Si tratta di riferimenti simbolico-culturali, ritenuti fondamentali per progettare attività didattiche finalizzate a favorire l'espressione personale, la scoperta e l'acquisizione di conoscenze, il gioco, la creatività e la curiosità, gli scambi sociali, la riflessione su di sé e sulle esperienze vissute, lo svolgimento di attività manuali anche in contatto diretto con la natura, in linea con quanto proposto nei servizi educativi per la prima infanzia e nei più ampi ecosistemi formativi dagli *Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia* (D.M. n. 43 del 24 febbraio 2022).

In tale direzione, i campi di esperienza concorrono alla realizzazione di un curriculum del quotidiano, inteso come concretizzazione nella scuola dell'infanzia di un curriculum unitario in continuità con quanto realizzato nei servizi per l'infanzia, e di un curriculum verticale con la scuola del primo ciclo di istruzione, con particolare

riguardo all'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi di apprendimento. Secondo, inoltre, quanto affermato dalla L. 92/2019 e ripreso dalle *Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica* (D.M. n. 183 del 7 settembre 2024), i campi di esperienza promuovono "iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza", relative ai temi dell'identità personale, del rispetto di sé e degli altri (anche attraverso l'esercizio del dialogo e del reciproco ascolto), del senso di appartenenza ad una comunità più ampia, della salute, dell'alimentazione e dell'igiene, del benessere, della sicurezza, della prima conoscenza dei fenomeni culturali, dei diritti e dei doveri, della cura del patrimonio artistico e culturale, del decoro urbano.

Sulla scorta della cultura pedagogica e didattica sedimentata nel corso del tempo nella scuola dell'infanzia, in ragione della sua storia e dei rapporti di continuità reciproca con i servizi educativi per l'infanzia e con il primo ciclo di istruzione, i campi di esperienza risultano così declinati:

- Il sé e l'altro: per imparare a costruire la propria identità personale nelle sue molteplici dimensioni e a riconoscere l'altro nelle sue differenze, che lo rendono unico;
- Il corpo e il movimento: per apprendere a stare bene con il proprio corpo, inteso come unità integrata alle altre dimensioni della persona umana e canale per entrare in interazione e in relazione con gli altri da sé;
- Immagini, suoni, colori: per imparare a riconoscere le qualità tattili, sensoriali, formali di oggetti e materiali, anche di uso comune, apprezzandone la fruizione artistica, espressiva, creativa e il valore estetico;
- I discorsi e le parole: per apprendere ad ascoltare, comunicare, farsi capire e saper dialogare, relazionarsi e confrontarsi con gli altri (bambini e adulti), negoziare, collaborare nell'esecuzione di un compito, riconoscere e ricomporre piccoli conflitti;
- La conoscenza del mondo: per imparare ad esplorare e a rappresentare il mondo, a riflettere e a socializzare le proprie esperienze attraverso la narrazione e l'utilizzo di molteplici linguaggi (corporei, espressivi, verbali, matematico-tecnologico-scientifici, visuali, grafico-pittorici, plastici, musicali, coreutici, tecnologici), a osservare il mondo naturale e sociale ponendosi interrogativi, formulando ipotesi, suggerendo risposte e risolvendo problemi.

### **La professionalità dell'insegnante di scuola dell'infanzia**

Il profilo professionale dell'insegnante di scuola dell'infanzia richiede il possesso di una solida conoscenza psicopedagogica e metodologico-didattica, senza trascurare una solida preparazione disciplinare sia nel campo delle discipline umanistiche sia nel campo delle discipline scientifiche e tecnologiche, insieme ad una forte motivazione nell'assumere un ruolo di guida educativa nei confronti dei bambini, costruendo relazioni positive con loro e con le famiglie, nel rispetto della singolarità di ciascuno e in stretta collaborazione con gli altri insegnanti e, ove possibile, con il personale dei servizi educativi per l'infanzia, grazie ad una forma di coordinamento pedagogico territoriale. A questo risultato concorrono la consapevolezza del continuo perfezionamento delle proprie competenze professionali all'interno di contesti educativi reali in cui praticare una riflessività ricorsiva sulle pratiche, anche al fine di imparare a sostenere e a orientare meglio i bambini alla scoperta delle attitudini, delle potenzialità e dei talenti personali.

Come affermato dalle *Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei"*, le dimensioni della professionalità dell'insegnante di scuola dell'infanzia, al pari di quelle dell'educatore per i servizi educativi per l'infanzia, sono riconducibili alle posture di un adulto accogliente, in ascolto, incoraggiante, responsabile, partecipe e "regista" di una didattica finalizzata all'educazione indiretta. Tale profilo si caratterizza per il possesso di competenze educative, disciplinari, psicopedagogiche, metodologico-didattiche, organizzativo-relazionali, di osservazione, di valutazione formativa e di contesto, di documentazione, ma anche di innovazione e di ricerca di nuove strategie educative e didattiche, nel rispetto dei ritmi di sviluppo di ciascun bambino.

Animati da una visione della scuola dell'infanzia come laboratorio in cui ogni bambino sperimenta, attraverso la mente, il cuore e le mani, il proprio "darsi forma" e la genesi di un pensiero personale, gli insegnanti agiscono sul piano educativo e della mediazione didattica in continuità con quanto delineato dagli *Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia*. Sanno gestire attività educative e didattiche a piccolo o a grande gruppo (in sezioni omogenee o eterogenee per età, ma anche in attività di intersezione), predisponendo ambienti su misura dei bisogni formativi dei più piccoli, in termini di spazi, tempi, strutture, arredi, materiali e tecnologie, secondo quanto suggerito dalle *Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei"* in termini di cura educativa, accessibilità, varietà di esperienze possibili e qualità culturali delle stesse.

Nel perseguire tali obiettivi, gli insegnanti sono consapevoli dello stretto legame esistente, in ogni loro azione, fra cura, educazione, formazione e istruzione, con l'obiettivo di garantire il benessere dei bambini e di creare un legame di fiducia e di partnership educativa con le famiglie, con le formazioni sociali presenti a livello

locale, con i servizi educativi per l'infanzia nell'ambito del Coordinamento pedagogico territoriale e il primo ciclo di istruzione.

## **CAMPO DI ESPERIENZA**

### **Il sé e l'altro**

#### **FINALITÀ**

I bambini iniziano a porsi, fin dalla prima infanzia, “grandi domande” rispetto agli eventi della vita, a problemi concreti, a cambiamenti personali e sociali, al territorio locale, a fenomeni fisici e culturali, al proprio tempo e al proprio spazio, a partire dalla quotidianità vissuta in famiglia, nei servizi per l'infanzia, a scuola e nelle altre formazioni sociali che concorrono alla loro educazione. Altre domande sono rivolte al senso della propria esistenza e a quella del mondo, al valore morale (in termini di bene e di male, di giusto e di ingiusto) delle proprie azioni, alla ricerca di un significato più profondo e comprensivo.

La scuola dell'infanzia è tenuta ad offrire costanti occasioni educative per accompagnare i bambini a trovare le prime risposte a questi interrogativi, contribuendo alla formazione della loro identità personale, all'acquisizione di una sempre maggiore autonomia, all'esercizio della propria libertà e responsabilità, nella consapevolezza che l'unicità di ciascuno è caratterizzata dalla presenza di tratti fisici, culturali, sociali, religiosi differenti.

Imparare a conoscere il proprio ambiente di vita e a cogliere la rete di relazioni fra le persone, a partire dalla propria famiglia, nella consapevolezza dell'esistenza di diritti e doveri e delle regole di base del buon funzionamento sociale, consente ai bambini nella fascia d'età 3-6 anni di vivere esperienze di superamento del proprio egocentrismo infantile, attraverso la costruzione di interazioni positive con i pari e con gli adulti. Risulta altrettanto importante, anche in vista dello sviluppo di stili di vita rispettosi del principio di sostenibilità, imparare ad osservare la natura e i viventi nel loro ciclo di vita (nascita, crescita, riproduzione, morte), al fine di acquisirne una prima conoscenza quantomeno intuitiva.

L'isolamento e un uso dei dispositivi digitali possono impedire ai bambini di vivere l'esperienza di una buona ed autentica relazione con sé e con gli altri, fondata sulla capacità di esprimere in maniera corretta e completa i propri stati d'animo e di percepire la diversità come una ricchezza, e non come un ostacolo. Per questo motivo, risultano particolarmente formative tutte quelle occasioni offerte dalla scuola dell'infanzia per apprendere ad ascoltare i discorsi degli adulti e iniziare a comprendere l'espressione delle loro opinioni in vari ambiti, a partire dall'osservazione e dal riconoscimento di segni, simboli, prassi, consuetudini, rituali, ecc. Nel far questo, risulta altrettanto fondamentale imparare a narrare la propria esperienza diretta di eventi di rilievo pubblico e confrontarla con la rappresentazione divulgata attraverso i mass media, ponendosi domande riguardo le cause e gli effetti. Inoltre, la partecipazione alle tradizioni della propria famiglia e della comunità di appartenenza consente di aprirsi ad un confronto rispettoso e costruttivo con altre culture, usi e costumi, a partire da quelle delle persone (bambini e adulti) con cui si entra in relazione, per maturare una consapevolezza autentica circa la diversità propria e altrui, cogliendo attraverso la riflessione su esperienze concrete la differenza fra accoglienza ed esclusione.

#### **COMPETENZE ATTESE**

- Sviluppare il processo di costruzione dell'identità personale, dell'autostima e del senso morale.
- Riconoscere e valorizzare la propria storia personale e familiare, nel rispetto dei propri vissuti personali e altrui e confrontandola con altre esperienze culturali per sviluppare una comprensione più ampia della società e delle sue tradizioni.
- Riflettere, confrontarsi e discutere di vari temi con i pari e con gli adulti, in reciprocità.
- Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente, affrontando positivamente i conflitti e imparando a collaborare per la riuscita di un compito comune.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI**

- Imparare a dare un nome alle proprie emozioni e ai propri stati d'animo e riconoscere quelli altrui.

- Ricercare le prime risposte, anche fantasiose e immaginarie, ai grandi interrogativi sulla vita e la morte, la gioia e il dolore a partire dalla narrazione e dalla condivisione delle proprie esperienze personali.
- Giocare in modo costruttivo e creativo con gli altri.
- Gestire i piccoli conflitti fra pari e con gli adulti.
- Orientarsi nelle prime generalizzazioni delle categorie di passato, presente e futuro.
- Riconoscere i principali segni della propria cultura e di quella espressa dalle varie formazioni sociali nel territorio di appartenenza.

## CAMPO DI ESPERIENZA

### Il corpo e il movimento

#### FINALITÀ

Il corpo rappresenta, fin dall'età neonatale, il principale canale di comunicazione con il mondo e di conoscenza di sé, attraverso le percezioni ricavate dai cinque sensi, la propriocezione cinestesica e l'equilibrio, e un uso sempre più raffinato della mano in vista dello sviluppo della motricità fine, dell'equilibrio, della motricità grosso-motoria e della percezione visuo-spaziale, grazie alla possibilità di molteplici forme di esplorazione e sperimentazione. Il movimento rappresenta il primo fattore di apprendimento e di costruzione del proprio benessere psico-fisico, attraverso il ricercare, lo scoprire, il giocare, il saltare e il correre, in situazioni di vita quotidiana e in attività proposte durante la giornata scolastica.

Il corpo costituisce anche il primo terreno di educazione e di formazione ad un corretto riconoscimento ed alla conseguente espressione delle proprie emozioni e sensazioni, sentimenti, tensioni, ma anche all'esercizio della capacità di autoregolazione ed autodirezione attraverso il controllo dei propri gesti e il coordinamento fra i propri movimenti e quelli altrui. Si sperimentano, in questo modo, le potenzialità e i limiti della propria corporeità, il senso di stima personale, la consapevolezza dei rischi legati all'impiego di movimenti incontrollati e dannosi per la sicurezza propria e altrui<sup>11</sup>,

Con il proprio corpo, i bambini imparano a giocare, a sperimentare linguaggi non verbali come la mimica, e linguaggi artistici come la musica e la coreutica. Si mettono alla prova, apprendono a imitare, si mascherano, simulano ruoli familiari o lavorativi, imparando a percepire la completezza e l'unitarietà del proprio sé, allo scopo di accrescere la propria autonomia e sicurezza emotiva.

L'odierna società non sempre è in grado di mettere a disposizione dei bambini spazi e tempi a loro misura, per sperimentare l'uso del proprio corpo e maturare una visione equilibrata della propria corporeità, nel rispetto dei personali ritmi di sviluppo e di apprendimento. Per queste ragioni, risulta sempre più importante offrire nella scuola dell'infanzia un ambiente di apprendimento in grado di facilitare forme spontanee di esplorazione, ricerca, scoperta ed esercizio, per promuovere le principali potenzialità espressive e comunicative del corpo infantile, attraverso un linguaggio caratterizzato da proprie strutture e regole, da apprendere in contesti di esperienza concreta, libera o guidata. Si tratta di impiegare, nello svolgimento di attività educative e ricreative, una pluralità di linguaggi (corporeo, psico-motorio, coreutico, sensoriale, ecc.), alternando parole e gesti, producendo musica con l'impiego di componenti del proprio corpo, accompagnando narrazioni e filastrocche con movimenti ritmici.

Una vita sempre più sedentaria e l'uso spesso incontrollato, fin dalla tenera età, di dispositivi digitali rappresentano un ostacolo a imparare a conoscere e ad esplorare il proprio ambiente di vita attraverso una molteplicità di esperienze, in grado di contribuire allo sviluppo di una maggiore consapevolezza dei fattori volti a garantire il benessere psico-fisico e la costruzione di una reale immagine di sé e del proprio corpo.

Apprendere l'utilizzo di strumenti e di piccoli attrezzi nello svolgimento di attività di vita pratica in forma ludica, anche in contesti educativi *outdoor* riconosciuti per la loro alta valenza sul piano dell'apprendimento esperienziale, consente l'acquisizione di una maggiore padronanza dei propri movimenti e una loro adeguata finalizzazione al compito affidato. Inoltre, favorisce l'adozione di corretti stili di vita in termini di sensibilizzazione ad una corretta alimentazione, all'igiene personale e all'esperienza delle pause attive per la necessaria distensione.

<sup>11</sup> Si veda la *Carta internazionale dell'Educazione fisica, l'Attività Fisica e lo Sport* (UNESCO 2015).

## COMPETENZE ATTESE

- Maturare una prima consapevolezza della propria corporeità, nelle sue potenzialità espressive, comunicative ed artistiche.
- Produrre gesti, condotte, sequenze motorie, psico-motorie e coreutiche, sotto forma di movimenti controllati e finalizzati svolti individualmente o in piccolo gruppo, in grado di rafforzare la propria identità personale e la propria autonomia, nel rispetto delle regole della buona convivenza civile.
- Orientarsi nello spazio, in relazione agli altri e all'ambiente.
- Sviluppare un corretto e completo schema corporeo
- Assumere comportamenti e atteggiamenti rispettosi della propria salute e di quella altrui, avendo cura di sé e degli altri.

## OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapersi esprimere e comunicare attraverso il corpo, per migliorare le capacità percettive, la propriocezione chineestetica, l'equilibrio e la conoscenza di sé, degli altri e dell'ambiente.
- Sapersi orientare, muovere e coordinare con gli altri, provando gusto e piacere per il movimento fisico e coreutico.
- Saper eseguire gesti e movimenti corporei (fino-motori e grosso-motori), attraverso esperienze ludiche, psicomotorie e coreutiche, valutandone il rischio e imparando a interagire con rispetto con gli altri.
- Conoscere il proprio corpo e le sue diverse componenti e attuare corrette pratiche quotidiane di cura di sé, di igiene, di alimentazione in vista di uno stile di vita sano e attivo, grazie a forme di apprendimento ludico e laboratoriale.
- Saper riconoscere le principali emozioni e sensazioni di benessere o malessere, per iniziare a gestirle in modo positivo in vista di una migliore crescita personale e delle relazioni con gli altri (famiglia, scuola, società).

## CAMPO DI ESPERIENZA

### Immagini, suoni, colori

## FINALITÀ

L'espressione, tramite l'immaginazione e la creatività, dei propri vissuti in termini di emozioni, sentimenti, pensieri rappresenta un importante canale di comunicazione e di relazione con gli altri, oltre che di apprendimento esperienziale. Educare alla discriminazione sensoriale, al piacere del bello e al gusto, attraverso l'esplorazione di una pluralità di materiali (strutturati o destrutturati, naturali o artificiali, di sviluppo, di uso comune, di riciclo, ecc.), permette ai più piccoli di realizzare le prime esperienze artistiche, sperimentando molteplici linguaggi e tecniche, in grado di mobilitare la voce, i gesti, i movimenti, all'interno di attività di produzione musicale, grafico-pittorica, audiovisiva e plastica.

L'incontro con l'arte nelle sue diverse espressioni, in termini di osservazione, ascolto, fruizione, produzione e esecuzione, costituisce un'occasione fondamentale di sviluppo delle proprie capacità cognitive, relazionali, percettive, di astrazione e di ricerca, al fine di costruire apprendimenti significativi e di migliorare la conoscenza di sé stessi e degli altri. Promuovere negli anni della scuola dell'infanzia lo svolgimento di attività in cui poter esplorare, anche in forma laboratoriale, le proprie potenzialità sonoro-espressive, corporeo-cinestetiche e simbolico-rappresentative consente di acquisire una maggiore fiducia in sé stessi e offre l'occasione per imparare ad esprimere i propri gusti estetici e a compararli con quelli altrui. Inoltre, avere occasioni per osservare luoghi (strade, piazze, parchi, paesaggi, ecc.) e opere d'arte (quadri, sculture, architetture, ecc.) favorisce la graduale acquisizione di padronanza e dimestichezza con una forma di linguaggio universale e inclusivo.

Scarse esperienze di fruizione artistica, musicale ed estetica, unitamente all'iperstimolazione provocata da un uso smodato ed eccessivo dei dispositivi digitali, possono comportare nei bambini serie difficoltà nello

sviluppo di adeguate competenze di percezione e di discriminazione sensoriale, di osservazione e di ascolto, oltre che indebolire la capacità di concentrazione, di finalizzazione dei propri gesti e di riflessione sulle proprie e altrui azioni nella realtà in cui ci si muove, si gioca, si apprende. Per questo motivo, risulta fondamentale imparare fin dalla scuola dell'infanzia a confrontarsi con i nuovi linguaggi della comunicazione, nel duplice ruolo di spettatore e di attore, per familiarizzare con la possibilità di espressioni multimediali rese possibili dagli strumenti informatici attraverso un contatto attivo e didatticamente mediato dall'insegnante, alla ricerca di nuove possibilità espressive e creative nel costante confronto con la realtà concreta.

## **COMPETENZE ATTESE**

- Sapersi avvalere dei principali linguaggi espressivi (musicale, artistico, grafico-pittorico, plastico, audiovisivo, drammatico, ecc.) in diversi ambiti e modalità, a seconda dei propri talenti e potenzialità, anche attraverso l'utilizzo, mediato dall'insegnante, delle nuove tecnologie.
- Dimostrare originalità, curiosità e spirito di iniziativa nella produzione artistica, sperimentando materiali, strumenti e tecniche creative, anche impiegando – con la supervisione dell'insegnante – quelli messi a disposizione dalla tecnologia.
- Sviluppare ed esprimere interesse nei confronti della fruizione di opere artistiche di vario genere, maturando un proprio gusto estetico personale e un primo atteggiamento critico-riflessivo rispetto ai messaggi veicolati.
- Familiarizzare con i primi alfabeti musicali e i simboli di notazione informale per codificare e riprodurre suoni, sviluppando sensibilità e interesse per il paesaggio sonoro e le opere musicali, a partire dalla scoperta che tutti i suoni originano dalla vibrazione di oggetti.

## **OBIETTIVI SPECIFICI**

- Imparare a discriminare e a riconoscere i diversi stimoli sensoriali.
- Narrare le proprie esperienze o storie inventate, avvalendosi di diverse modalità comunicative non verbali (musica, drammatizzazione, disegno, pittura, fotografia, manipolazione, ecc.).
- Realizzare piccole produzioni artistiche (manufatti, canti, musiche, danze, scenette teatrali, filmati, ecc.), sperimentando le varie possibilità di apprendimento offerte dal proprio corpo, dalla propria voce e da materiali di varia natura.
- Partecipare ad esperienze di ascolto della musica, fruizione di opere d'arte e pratica coreutica, al fine di sviluppare primi interessi e gusti personali, anche sperimentando elementi musicali di base.
- Esplorare i primi alfabeti artistici, grafico-pittorici, plastici, musicali e audiovisivi.

## **CAMPO DI ESPERIENZA**

### **I discorsi e le parole**

#### **FINALITÀ**

La lingua rappresenta, nelle sue diverse forme e funzioni, un canale fondamentale per comunicare, conoscere, imparare a confrontarsi con gli altri, secondo modalità via via più complesse, in grado di condurre ad esprimere in maniera chiara il proprio pensiero e a condividerlo con gli altri, a partire dalle proprie esperienze, dall'osservazione e dall'esplorazione dell'ambiente. Se la lingua materna è parte integrante dell'identità personale di ogni bambino, imparare fin da piccoli altre lingue significa poter entrare in contatto con mondi diversi di rappresentazione e di significato.

La promozione di una buona padronanza della lingua italiana, a partire dai meccanismi linguistici e comunicativi di base già acquisiti nei primi anni di vita e nel rispetto dell'eventuale conoscenza di una diversa lingua di origine (comprese le lingue minoritarie), passerà innanzitutto attraverso la sperimentazione di varie modalità di utilizzo in situazioni comunicative reali, che prevedono diverse forme di interazione verbale (come ascoltare, chiedere la parola, dialogare, spiegare, ecc.) durante i momenti della giornata scolastica. Narrare episodi personali o storie immaginarie, descrivere fenomeni osservati, dialogare con i pari e con gli adulti sono tutte attività educative volte all'acquisizione di una maggiore fiducia di sé e al consolidamento delle proprie competenze linguistiche, cognitive, di regolazione emotiva, espressive e sociali.

I bambini nella fascia d'età 3-6 anni posseggono un patrimonio linguistico variegato, frutto degli apprendimenti spontanei in famiglia, nel proprio ambiente di vita e nei servizi educativi per l'infanzia grazie anche allo svolgimento di routine quotidiane e di pratiche dialogiche, ma che necessita di un'adeguata osservazione in ragione della presenza di competenze differenziate, dovute anche a condizioni di disabilità o ad altri Bisogni Educativi Speciali. Poter parlare con i propri pari e con gli insegnanti mentre si svolgono attività stimolanti, come la manipolazione di materiali, l'esplorazione dell'ambiente, il gioco simbolico, il disegno, ecc., rappresenta un terreno fondamentale di sviluppo del pensiero riflessivo, attraverso la formulazione di piani e previsioni, ipotesi e congetture, soluzioni a problemi concreti. Inoltre, consente di arricchire il patrimonio lessicale posseduto e di migliorare le competenze personali di pronuncia di suoni, parole e frasi.

A queste attività si affianca la familiarizzazione con una seconda lingua rispetto all'italiano, il cui apprendimento può essere propiziato con approcci ludiformi, con particolare attenzione ai suoni, ai toni, ai diversi significati delle parole impiegate in contesti comunicativi concreti. I bambini sono in grado di esperire un universo sonoro complesso costituito da una prima e seconda lingua, dalle lingue degli insegnanti, dei genitori, dei media, maturando una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture diverse e incrementando la sensibilità a suoni differenti rispetto a quelli della propria lingua madre.

Altrettanto rilevante risulta l'incontro con la lingua italiana scritta, a partire dall'esplorazione del segno grafico come significante, seguendo l'interesse spontaneo dei bambini per la rappresentazione grafica delle parole notate nell'ambiente, a cui affiancare la lettura animata di libri per l'infanzia da parte degli adulti.

## **COMPETENZE ATTESE**

- Avvalersi della lingua italiana per produrre e comprendere semplici enunciati a partire dalle occasioni offerte dalla vita quotidiana.
- Ascoltare e narrare racconti, rielaborare contenuti e inventare storie.
- Giocare con la lingua attraverso rime, filastrocche, drammatizzazioni e invenzione di parole, riconoscendo analogie tra suoni e significati.
- Avere una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture differenti, a partire anche da prime esperienze di apprendimento di una seconda lingua.
- Esplorare e sperimentare il linguaggio scritto anche in forma creativa e fantasiosa.
- Sviluppare la coordinazione motoria e la manualità attraverso il disegno, la riproduzione di segni e simboli, esplorando forme di rappresentazione grafica.

## **OBIETTIVI SPECIFICI**

- Saper utilizzare la lingua italiana in maniera appropriata, per comprendere parole e discorsi.
- Acquisire un patrimonio lessicale progressivamente più ricco ed esteso.
- Esprimere attraverso il linguaggio verbale i propri stati d'animo ed emozioni.
- Elaborare ipotesi circa i significati di parole sconosciute o inventate, cogliendo somiglianze e analogie tra suoni e significati.
- Familiarizzare con elementi di una lingua diversa dall'italiano.
- Incontrare e sperimentare prime forme di linguaggio scritto.

## **CAMPO DI ESPERIENZA**

### **La conoscenza del mondo**

#### **FINALITÀ**

Ogni bambino, fin dalla nascita, costruisce le proprie conoscenze e la propria identità personale attraverso l'esplorazione dell'ambiente di vita e le prime interazioni con i pari e con gli adulti (in famiglia, nella comunità di appartenenza e nei servizi educativi per l'infanzia). Nell'età compresa fra 3 e 6 anni, inizia l'elaborazione

di un pensiero riflessivo, a partire dalla narrazione delle proprie esperienze e dalla loro rappresentazione, avvalendosi di diversi strumenti, categorie e modalità espressive. In questo modo, vengono poste anche le basi indispensabili dei saperi (linguistici, matematico-informatico-scientifici, storici, geografici, artistici, musicali, motori, coreutici, tecnologici, ecc.) successivamente ripresi e approfonditi nella scuola primaria, attraverso l'incontro con le discipline.

Un uso smodato dei dispositivi digitali, unitamente alle scarse occasioni di esplorazione dell'ambiente naturale e sociale offerte dalla vita quotidiana, possono privare i bambini dell'acquisizione di una conoscenza unitaria, completa ed autentica del mondo reale. Per questo motivo, la scuola dell'infanzia è chiamata a promuovere un apprendimento per ricerca, attraverso la scoperta dell'ambiente in cui i bambini sono quotidianamente immersi, allo scopo di soddisfare la loro curiosità innata e di guidarli a trovare le prime risposte alle "grandi domande" attorno alla propria vita e a quella altrui, ai fenomeni naturali, agli esseri animali e vegetali, alle cose, ricorrendo alla narrazione, ad esperienze artistico-espressive, al gioco.

La scuola dell'infanzia favorisce una prima conoscenza della configurazione fisica del mondo reale, attraverso attività concrete in grado di condurre i bambini a percepire le caratteristiche di colore, calore, consistenza, luce e ombra, durata e velocità dei fenomeni, ecc. Imparare a identificare qualità e proprietà degli oggetti e dei materiali, attraverso esperienze manuali come toccare, soppesare, smontare, costruire e ricostruire, consente di comprendere la loro struttura e le diverse componenti, oltre che di affinare i propri gesti e movimenti.

L'acquisizione della categoria di spazio concorrerà, da un lato, alla graduale descrizione delle forme geometriche degli oggetti tridimensionali presenti e all'individuazione delle relative proprietà e, dall'altro lato, all'esecuzione di movimenti finalizzati alla realizzazione di percorsi per raggiungere una determinata meta. Tali processualità favoriscono la familiarizzazione con alcuni termini (come davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra, sopra/sotto, ecc.), che consentono di descrivere la posizione di sé stessi, di altri, o di oggetti presenti nello spazio in relazione a specifici riferimenti.

La scuola dell'infanzia promuove, altresì, attività per elaborare ipotesi e congetture intorno alle strutture "invisibili" della materia e alle sue principali trasformazioni, attraverso semplici esperimenti che si avvalgano anche di oggetti di uso quotidiano. Inoltre, renderà possibile osservare e conoscere i principali organismi animali e vegetali, operando ipotesi e congetture intorno ai loro processi di vita.

Altrettanto importanti risulteranno una prima familiarizzazione con il concetto di quantità, di numero, di classificazione e la realizzazione di misure. Lo svolgimento di semplici operazioni matematiche in contesti reali di apprendimento e la rappresentazione dei loro risultati sotto forma di simboli favoriranno l'avvio dei primi processi di generalizzazione e di astrazione, a cui potrà concorrere anche il gioco con materiali strutturati e non strutturati, naturali e artificiali, ecc., particolarmente efficace nel promuovere la creatività, la curiosità, la fantasia, l'immaginazione, il piacere della scoperta.

## **COMPETENZE ATTESE**

- Saper osservare e scoprire le connessioni esistenti in fenomeni come il ciclo di vita, le stagioni, i principali cambiamenti negli organismi animali e vegetali, le modifiche degli ambienti artificiali, a partire da quelli osservati e conosciuti nella propria vita quotidiana.
- Saper collocare le proprie azioni nel tempo della giornata, della settimana e dell'anno.
- Sapersi muovere e collocare nello spazio in autonomia.
- Operare semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione, confronto.
- Saper riconoscere semplici forme geometriche in base a caratteristiche e proprietà.

## **OBIETTIVI SPECIFICI**

- Osservare con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi, il loro ciclo di vita e il loro habitat, i fenomeni naturali e artificiali, per riconoscere e descrivere i principali processi di cambiamento e le relative proprietà.
- Riconoscere il susseguirsi dei giorni della settimana e delle stagioni dell'anno.
- Individuare la posizione delle persone e degli oggetti nello spazio, imparando ad utilizzare categorie come sopra/sotto, avanti/dietro, destra/sinistra, lontano/vicino, dentro/fuori, ecc.
- Osservare, descrivere, rappresentare e denominare semplici forme geometriche nello spazio e nel piano, facendo riferimento alle loro caratteristiche
- Raggruppare, contare, ordinare, misurare e quantificare oggetti di vario genere, confrontandoli e

classificandoli secondo differenti criteri condivisi.

### **Dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria**

A partire dalla constatazione che ciascun campo di esperienza offre occasioni di apprendimento unitario, in grado di promuovere finalità come la maturazione dell'identità personale, l'autonomia di iniziativa, l'autoregolazione, una crescita sana ed equilibrata, e tenuto conto della globalità dei processi di sviluppo sottolineata a livello europeo dal *Quality Framework for ECEC*, al termine del percorso triennale della scuola dell'infanzia è ragionevole attendersi che ciascun bambino abbia sviluppato un profilo caratterizzato dal possesso di alcune competenze personali, sociali e di cittadinanza, in grado di guidare il suo futuro percorso nel delicato e complesso passaggio alla scuola primaria.

Le principali competenze attese consistono nelle seguenti: identificare e dare un nome alle emozioni e agli stati d'animo propri e altrui; saper trovare una prima risposta alle "grandi domande" sulla vita e sul mondo; aver cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente; mostrare autonomia nella gestione dei compiti affidati e curiosità nei confronti di proposte nuove e inaspettate (da realizzare individualmente o in piccolo gruppo); partecipare alle diverse forme di vita comunitaria per maturare una prima sensibilizzazione alla cittadinanza; giocare in modo costruttivo e creativo e sapersi relazionare in modo positivo con i pari e con gli adulti; sapersi orientare nel tempo e riconoscere e valorizzare la propria storia personale e familiare (nel rispetto dei vissuti di ciascuno); sapersi orientare e coordinare nello spazio e produrre condotte motorie e coreutiche (individuali o in piccolo gruppo); possedere consapevolezza della propria corporeità, nelle sue molteplici potenzialità; aver maturato un corretto schema corporeo, nel rispetto della plasticità neuronale infantile; conoscere il corpo umano e le principali differenze fra i due sessi; riconoscere i segnali del proprio stato di salute; mostrare interesse e originalità nella produzione artistica, avvalendosi di una pluralità di linguaggi (compresi quelli multimediali attraverso le tecnologie informatiche); utilizzare il linguaggio orale per esprimersi, interagire con gli altri, raccontare e inventare storie, anche in modalità ludica e drammatizzata; possedere una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture diverse e aver familiarizzato con una seconda lingua; sperimentare il gesto grafico e il linguaggio scritto, anche in forma creativa e fantasiosa; saper operare semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione e confronto di oggetti; aver maturato competenze in ambito logico e procedurale; riconoscere i principali cambiamenti negli organismi animali e vegetali, del ciclo della vita e delle stagioni, a partire dall'osservazione e dall'esplorazione del proprio ambiente.

Grande rilievo andrà riconosciuto anche allo sviluppo di competenze personali di attenzione, autocontrollo e ritenzione in memoria, empatia e consapevolezza fonologica (e metafonologica), considerate fondamentali per i futuri apprendimenti scolastici anche nell'ambito delle neuroscienze.

# INDICAZIONI NAZIONALI PER LE SCUOLE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

## Le discipline

### ITALIANO (Lingua e Letteratura)

#### PERCHÉ SI STUDIA L'ITALIANO

##### *Lingua*

Il cambio di paradigma delle Indicazioni attraversa soprattutto la disciplina Italiano, riportando al centro dell'apprendimento la ricerca e valorizzazione dei meccanismi strutturali che regolano il funzionamento della lingua, spiegano l'esistenza e gerarchia delle 'regole' e dimostrano l'importanza della sintassi, distinguendosi da concezioni che esaltano un'idea di lingua come fenomeno spontaneo, sopravvalutando le varietà d'uso e la creatività del soggetto.

La lingua italiana costituisce il primo strumento di comunicazione e di accesso alla conoscenza; rappresenta un mezzo decisivo per l'esplorazione del mondo, per l'organizzazione del pensiero e per la riflessione sull'esperienza e sul sapere tramandato di generazione in generazione. La scuola ha il compito di valorizzare questo patrimonio, con speciale attenzione alla specificità della lingua scritta, trasmettendolo nelle forme riconosciute come legittime dalla comunità colta, comunicando il valore e il significato dello strumento linguistico e la necessità dell'adeguatezza qualitativa, richiesta dalla sua stessa funzione sociale. Nel primo ciclo di istruzione, fin dalla prima classe della scuola primaria, devono necessariamente essere acquisiti gli strumenti di quella che definiamo 'alfabetizzazione di base'.

Si avvia poi il percorso che porta all'alfabetizzazione funzionale, con particolare attenzione alla competenza metalinguistica e alla grammatica, intesa come un insieme di regole strutturali di cui avvalersi, che permettono di adattare la lingua alle diverse situazioni comunicative scritte e orali. È importante che l'ortografia sia acquisita in modo sicuro e naturale nei primi anni di scuola, senza cedere allo spontaneismo per giustificare errori e usi impropri, poi difficili da eliminare. Molto importante è l'apprendimento della scrittura in corsivo, come già evidenziato nel paragrafo dedicato alla scrittura nella Premessa culturale generale. La chiarezza, conquistata anche attraverso la presa di coscienza delle regole che governano la comunicazione linguistica, orale e scritta, deve essere presentata come una forma di rispetto per gli altri: dunque anche come un dovere sociale, oltre che come un vantaggio per chi comunica in maniera appropriata. Fondamentale è l'esercizio del riassumere che implica la capacità di riportare in modo chiaro e preciso i concetti essenziali di un testo orale o scritto: il che risulta utile anche a far organizzare mentalmente all'alunno le informazioni in modo logico e sequenziale e, se del caso, ad esporle con concisione. Assai utile è, in tale direzione, l'apprendimento delle poesie a memoria, come attestano numerosi studi neuroscientifici per i quali tale esercizio rafforza la memoria a breve e a lungo termine, l'attenzione e la concentrazione. Apprendere poesie a memoria, inoltre, arricchisce il linguaggio e stimola la sensibilità. Si promuova nel discente, assieme e grazie alle regole, la competenza e la consapevolezza dell'importanza dell'adeguatezza linguistica e formale in contesti diversi attraverso attività linguistico-comunicative di ricezione, produzione, interazione e mediazione (così come indicato nei documenti del Consiglio d'Europa, cfr. Volume Complementare al *Quadro comune di riferimento per le lingue 2020*). L'educazione linguistica è compito dei docenti di tutte le discipline, che operano in modo organico e trasversale per offrire a tutti gli allievi l'opportunità di inserirsi adeguatamente nell'ambiente scolastico e nei percorsi di apprendimento, avendo come primo obiettivo il possesso della lingua di scolarizzazione. I sottocodici specialistici necessitano di adeguate competenze di comprensione e produzione nella lingua di studio: ad esempio, anche nella matematica e nelle scienze è necessario comprendere un testo in italiano per elaborare risposte. Ne deriverà un crescente arricchimento. L'acquisizione della lingua italiana per gli alunni di origine straniera è di fondamentale importanza per il loro successo scolastico e per l'integrazione nella comunità scolastica e sociale. Dunque essi devono poter far propria tale conoscenza, ed è molto importante che raggiungano l'obiettivo, nonostante le difficoltà inevitabili: è assolutamente evidente che l'integrazione passa in primo luogo dal poter parlare italiano, e dal piacere di farlo.

## Letteratura

Lo scopo dell'insegnamento della letteratura, nel primo ciclo scolastico, è fare in modo che gli studenti prendano gusto alla lettura, e che da ciò che leggono ricavano gli strumenti per capire meglio sé stessi e il mondo. Ciò significa, innanzitutto, che al centro dell'apprendimento devono stare i testi, e sui testi vanno saggiate e affinate le capacità di comprensione e di interpretazione degli studenti. Acquisire familiarità con la letteratura è un aspetto cruciale nella formazione di ogni individuo al fine di acquisire capacità di comprendere se stessi e gli altri, di interpretare la realtà in modo creativo. La letteratura è sia un modo per conoscersi, trovando nei pensieri, nelle emozioni e nei desideri che gli scrittori del passato hanno saputo tradurre in parole la traccia di un'umanità comune (e quindi anche per non sentirsi soli nel proprio percorso di crescita), sia un modo per imparare a stare nel mondo con consapevolezza, cioè per stabilire relazioni significative. La lettura di testi del patrimonio letterario italiano e straniero, selezionati alla luce del grado di maturità degli studenti, è funzionale alla discussione, alla formulazione di ipotesi interpretative, al confronto tra punti di vista. La letteratura non è infatti un oggetto dato una volta per tutte, bensì una realtà che vive e muta a seconda di chi la interroga: e a scuola l'interrogante è la comunità formata dagli studenti, istruita e guidata dall'insegnante, che avrà appunto il compito, tra gli altri, di coordinare una discussione informata sui testi via via sottoposti all'attenzione degli studenti. Non occorre dunque che gli studenti, in ogni ordine di scuola, diventino piccoli critici letterari, né che siano informati su tutti gli snodi della storia letteraria; occorre che leggano, scrivano, imparino ad apprezzare testi scritti da altri, in epoche e luoghi anche remoti, e ne parlino con buona competenza, e se possibile anche con piacere, persino con amore. Imparare a leggere e a interpretare testi letterari è del resto anche un buon modo per affrontare in modo consapevole i tanti testi non letterari – trasmessi attraverso la scrittura ma anche oralmente – con cui gli studenti entreranno in contatto durante la loro esistenza: per capire per esempio che cosa dice davvero un articolo di giornale o il discorso di un esponente politico. La conoscenza della letteratura è insomma, tra le altre cose, anche un buon viatico per una cittadinanza matura.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

#### Lingua e Letteratura

- *Acquisire in maniera sicura l'alfabetizzazione di base e arricchire il lessico.* La capacità di leggere e scrivere, così come di comprendere e parlare, è obiettivo fondamentale da tutti riconosciuto come prioritario, così come arricchire il repertorio lessicale esplorando campi semantici, significati propri e figurati; illustrare la ricchezza polisemica delle parole, ricavare dal contesto significati meno noti o ignoti, esaminare sinonimi e contrari in particolare mediante esempi concreti.
- *Riflettere sulla lingua a partire dagli usi comuni.* Iniziare la riflessione sulla lingua partendo dagli usi comuni. A partire da questi promuovere l'apprendimento di conoscenze metalinguistiche, lessicali e grammaticali, sociolinguistiche e pragmatiche.
- *Comprendere, parlare, ascoltare.* Comprendere testi ed enunciati trasmessi in forma scritta e orale, essendo in grado di identificare il senso globale e le informazioni particolari, gli snodi dell'argomentazione, le intenzioni dell'emittente. Essere in grado di condividere le proprie impressioni e le proprie idee con gli altri; maturare una buona capacità di ascolto: ascolto dei testi letti ad alta voce dall'insegnante e ascolto delle parole dei compagni, nel rispetto dei turni di parola e delle opinioni degli altri.
- *Leggere, interpretare, esporre.* Essere in grado di comprendere un testo letto da soli o dall'insegnante, cogliendone gli elementi principali e le finalità (descrivere, narrare, fornire istruzioni, ecc.); con l'aiuto dell'insegnante, cominciare a capire ciò che caratterizza come 'letterario' un determinato testo. Saper riferire in merito a ciò che si è ascoltato, letto, studiato, anche con l'aiuto di tabelle, mappe, immagini e supporti informatici. Saper memorizzare testi poetici.
- *Scrivere.* Essere in grado di applicare le conoscenze fondamentali relative all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice, alle parti del discorso e ai principali connettivi; essere in grado di produrre testi di vario tipo, che illustrino le proprie esperienze di vita, gli oggetti, i luoghi e le persone che popolano il proprio ambiente, anche prendendo spunto da testi elementari (serie di immagini, trafiletti, aforismi, brevissimi

racconti) che potranno essere sintetizzati e rielaborati; essere in grado di riassumere testi semplici in maniera chiara e ordinata; abituarsi ad essere precisi: la naturale creatività è un'attitudine da difendere e coltivare, ma è bene che, quando un testo diventa 'pubblico', cioè quando viene condiviso con l'insegnante e i compagni, aderisca a certe elementari norme formali (grafia comprensibile, chiara strutturazione del testo, rispetto dei margini eccetera), delle quali è necessario appropriarsi sin dai primi anni dell'istruzione.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

### *Lingua e letteratura*

- *Alfabeto*. Enunciare nell'ordine convenzionale le lettere dell'alfabeto italiano integrate da quelle (J, K, W, X, Y) assunte da altre lingue, per un totale di 26 lettere.
- *Scrittura*. Scrivere con grafia manuale sia in stampatello sia in corsivo. Saper leggere i caratteri tipografici usati nei libri di testo e di lettura.
- *Grafia dell'italiano*. Scrivere e conoscere i fonemi e grafemi difficili per la reciproca mancata corrispondenza biunivoca: ad esempio conoscere l'uso dell'accento che distingue <è> verbo da <e> congiunzione, l'uso di <h> che distingue graficamente il verbo <ho> dalla congiunzione <o>; utilizzare la divisione in sillabe.
- *Interpunzione, segni grafici e paragrafematici*. Usare i segni paragrafematici, nella loro funzione sintattica e testuale, in particolare i seguenti: punto, punto e virgola, virgola, due punti, virgolette per introdurre il discorso diretto, punto esclamativo, punto interrogativo e 'a capo'; conoscere la funzione dell'apostrofo come segno di elisione (spesso confuso con l'accento) e le regole dell'accento grafico e dell'elisione.
- *Tempi verbali*. Conoscere e adoperare correttamente i tempi e modi verbali, a cominciare dall'indicativo per indicare il presente, il futuro e le gradazioni del passato.
- *Ascolto e dialogo*. Essere in grado di comprendere e dare semplici istruzioni su un'attività che lo studente conosce bene; saper interagire in una conversazione formulando domande e dando risposte pertinenti intorno ad argomenti di cui abbia diretta esperienza; essere in grado di raccontare oralmente un'esperienza personale o una storia immaginaria rispettando l'ordine logico e cronologico.
- *Lettura e interpretazione*. Leggere in silenzio e ad alta voce; comprendere il significato di brevi testi scritti riconoscendone la funzione (descrivere, narrare, fornire istruzioni, eccetera) e individuandone gli elementi essenziali (personaggi, luoghi, tempi);
- *Produzione di testi*. Saper registrare e organizzare dati e istruzioni; saper produrre facili testi di tipo descrittivo e narrativo.
- *Memorizzazione di testi*. Saper memorizzare testi poetici; apprendere semplici tecniche di memorizzazione di testi come mappe mentali.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Lingua e Letteratura*

- *Grammatica e ampliamento del lessico*. Conoscere la grammatica per le classi di parole; dunque identificare le parti del discorso, attraverso esercizi pratici con equilibrato ricorso a definizioni e classificazioni. In fase di avvio, la individuazione delle regole grammaticali deve svilupparsi partendo dalla osservazione di testi orali o scritti; riconoscere la funzione di connessione delle preposizioni e congiunzioni, la funzione di modificazione propria dell'avverbio; riconoscere le categorie di numero, spazio, tempo, persona nella variazione formale delle parole d'uso comune; saper riconoscere le parole composte, derivate, alterate; saper impiegare nell'uso orale e scritto i vocaboli fondamentali e quelli di alto uso in modo adeguato ai contesti comunicativi; saper impiegare i più frequenti termini specifici legati alle discipline di studio.
- *Strategie di controllo della propria produzione linguistica*. Saper distinguere tra il registro linguistico alto e quello basso e familiare; conoscere le fondamentali convenzioni ortografiche; servirsi di queste conoscenze per rivedere la propria produzione scritta e correggere eventuali errori.
- *Oralità*. Saper comunicare in modo adeguato e differenziato in base ai diversi contesti di interazione; saper organizzare un semplice discorso orale su un tema affrontato in classe con un breve intervento preparato

in precedenza; saper esporre un argomento di studio utilizzando una scaletta o appunti.

- *Ascolto e dialogo.* Saper partecipare a una conversazione in maniera educata, ascoltando rispettosamente le opinioni dell'interlocutore e argomentando a propria volta in modo ordinato; riferire su esperienze personali organizzando il racconto in modo essenziale e chiaro, rispettando l'ordine logico e cronologico e inserendo elementi descrittivi funzionali al racconto; saper cogliere in una discussione le posizioni espresse dai compagni ed esprimere la propria opinione su un argomento con un breve intervento preparato in precedenza.

- *Lettura e interpretazione dei testi letterari.* Leggere sia silenziosamente sia ad alta voce; comprendere il significato di semplici testi scritti riconoscendone la funzione (descrivere, narrare, fornire istruzioni, eccetera) e individuandone gli elementi essenziali (personaggi, luoghi, tempi); aver acquisito familiarità con semplici testi letterari, in prosa e in versi, che attivino la propria competenza interpretativa; comprendere l'importanza della componente sonora del linguaggio (timbro, intonazione, accentazione, pause) e delle figure di suono nei testi poetici (rime, assonanze e consonanze, ritmo), e sapersi servire dell'una e delle altre nella produzione di testi creativi (uno slogan, un breve testo in versi); essere in grado di sfruttare le informazioni contenute nella titolazione, nelle immagini e nelle didascalie per farsi un'idea del testo che si intende leggere; saper leggere e confrontare informazioni provenienti da testi diversi per farsi un'idea di un argomento e per trovare spunti a partire dai quali parlare o scrivere.

- *Scrittura di testi argomentativi e creativi.* Produrre semplici testi scritti coesi e coerenti che riferiscano esperienze proprie o altrui (autobiografia, biografia, racconto, eccetera), esprimano opinioni o stati d'animo, espongano temi nella forma della relazione o del riassunto, diano informazioni, per esempio nella forma di una lettera o di una e-mail; saper scrivere una lettera indirizzata a destinatari noti, adeguando le forme espressive al destinatario e alla situazione comunicativa; saper esprimere per iscritto esperienze, emozioni, stati d'animo, idee sotto forma di diario; essere in grado di collaborare alla redazione di testi scritti a più mani in cui si fanno resoconti di esperienze scolastiche, si illustra un procedimento, si registrano opinioni su un argomento trattato in classe.

## CONOSCENZE

### *Lingua*

Sarà conosciuta la grammatica per classi di parole, presentata dall'insegnante soprattutto attraverso esercizi pratici, mediante un processo di osservazione induttiva di dati e la manipolazione di espressioni linguistiche con equilibrato ricorso a definizioni e tassonomie. La riflessione sui fatti linguistici dovrebbe tener sempre conto della finalità comunicativa della lingua, al cui funzionamento cooperano i diversi livelli, fonetico, lessicale, morfologico, sintattico, testuale. L'insegnamento della scrittura necessariamente richiede che si usino termini come parola, lettera, frase. Per forza di cose l'insegnante si troverà ad adoperare queste parole, che hanno un complesso contenuto concettuale. In questa fase, non importa cogliere tutte le implicazioni tecniche della terminologia, ma ci si può e deve limitare a una presentazione 'ostensiva'. Va da sé che parole come nome, verbo, aggettivo non possono essere introdotte senza una descrizione del loro uso, del loro significato e della loro funzione. La terminologia linguistica verrà quindi introdotta in modo funzionale a identificare gli oggetti della riflessione sulla lingua che l'insegnante cercherà di stimolare, senza eccessi definitivi, partendo da usi reali e proponendo esercizi pratici calati in situazioni comunicative non artificiose. Ad esempio si insegnerà a cogliere il rapporto tra verbo e soggetto della frase mediante esercizi pratici, rendendo gli allievi attenti al fatto che il soggetto non ha sempre una posizione prevedibile, non è necessariamente anteposto al verbo (ad esempio: "a me piace lo sport"). È importante insistere sul valore del verbo come chiave per cogliere la struttura della frase.

### *Letteratura*

Per fare in modo che gli studenti imparino a leggere e a scrivere correttamente non occorre affidarsi soltanto a testi meramente strumentali. La letteratura per l'infanzia offre un ampio repertorio di possibilità: da questi testi semplici ma *integralmente letterari* gli studenti possono trarre ispirazione per scrivere a loro volta: e potranno essere testi creativi oppure testi nei quali si descrivono le proprie idee, sentimenti, esperienze. Saranno testi in prosa e testi in verso – forme elementari di poesia come gli slogan, le filastrocche, gli scioglilingua, gli haiku, le canzoni. Ma potrà anche essere 'poesia da grandi', purché comprensibile a studenti molto giovani: non mancano (*a puro titolo d'esempio*: il repertorio è ben più ampio, e sempre integrabile da parte dell'insegnante)

testi di Saba o Valeri o Gozzano o Govoni o Pascoli o Penna o Lamarque che possano anche essere letti da loro, con la mediazione dell'insegnante, anche imparati a memoria perché se ne apprezzino il ritmo, la musicalità. Importante è la lettura di classici come Pinocchio, L'isola del tesoro, o i romanzi di Verne. Affinché gli studenti si familiarizzino con la lettura, è opportuno che l'insegnante incoraggi alla lettura integrale di almeno due brevi libri l'anno, eventualmente in parte letti in classe o nella biblioteca scolastica, organizzando a lettura finita una discussione collettiva, anche aiutandosi con immagini e brevi filmati, ed evitando invece forme coercitive di rielaborazione scritta o 'scheda'. La lettura integrale deve sviluppare negli studenti l'allenamento alla lettura di testi lunghi e, soprattutto, la curiosità di vedere *come va a finire* la storia (una curiosità che evapora nella lettura antologica). In quest'ottica, sono strumenti ideali la fiaba, il fumetto, il racconto lungo, il romanzo breve o lungo di avventura o di magia (per esempio da *Zanna bianca* a *Harry Potter*, in un repertorio che toccherà all'insegnante individuare e variare). Per far sì che vengano acquisiti i primi strumenti di analisi del testo, l'insegnante proporrà la lettura di brevi testi a piccoli gruppi di studenti, avviando poi una discussione sugli aspetti del testo (inclusi il ritmo, la musicalità, le rime nella poesia) che stimolano la riflessione, che piacciono di più, che evocano altre immagini o situazioni familiari agli studenti, o che viceversa creano incertezza o difficoltà, aprendosi a diverse possibilità di interpretazione. Il confronto tra i gruppi avrà anche una specifica funzione inclusiva, incoraggiando il *cooperative learning* e il superamento delle difficoltà grazie all'aiuto degli altri.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Lingua e Letteratura*

- *Comprendere.* Possedere la lingua in maniera tale da comprendere testi anche complessi; essere in grado di gerarchizzare le informazioni che essi trasmettono e di cogliere l'intenzione dell'emittente.
- *Ordinare le conoscenze.* Confrontare informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più significative; riformulare in modo sintetico le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo personale (liste di argomenti, riassunti, schemi, mappe, tabelle).
- *Riconoscere i tipi testuali.* Imparare a riconoscere le caratteristiche dei principali tipi testuali (narrativi, poetici, drammatici, descrittivi, regolativi, espositivi, argomentativi).
- *Leggere e interpretare.* Leggere autonomamente testi complessi, anche in forma integrale, comprendendo ciò che essi vogliono comunicare: raccontare una storia; descrivere una situazione, un carattere, un oggetto; comunicare un sentimento; dare un'informazione; articolare un'argomentazione.
- *Scrivere, rielaborare, riassumere.* Scrivere in maniera corretta testi 'liberi' oppure testi che prendano spunto da fonti saggistiche, letterarie, figurative, musicali, audiovisive; descrivere una situazione, un carattere, un oggetto, un luogo in maniera appropriata; saper riassumere un testo producendo un elaborato adeguato alla situazione, all'argomento, allo scopo, al destinatario, e curato nella veste grafica. Saper parlare con gli altri di un testo dopo averlo letto, non solo mettendolo in relazione con la propria esperienza di vita ma anche apprezzandone l'apertura nei confronti del mondo, delle esperienze altrui, delle culture diverse dalla propria.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Lingua e letteratura*

- *Lessico.* Riconoscere le principali relazioni fra i significati delle parole (sinonimi e contrari; iponimi e iperonimi); organizzare il lessico in famiglie lessicali; consultare in modo consapevole il vocabolario della lingua italiana.
- *L'analisi logica.* Esaminare e conoscere struttura e funzioni delle varie parti di una frase complessa. Riconoscere errori e fallacie logiche. Saper analizzare la struttura semantica di una frase, identificando il soggetto, il predicato, gli oggetti (diretti e indiretti), gli aggettivi attributivi e tutti gli altri elementi che la compongono.
- *La frase e la sua struttura.* Riconoscere l'organizzazione logico-sintattica della frase, inclusa la gerarchia dei costituenti; saper trasformare le frasi in interrogative, dirette e indirette, e il discorso diretto in

indiretto (e viceversa); riconoscere le parti del discorso, i connettivi sintattici e testuali, tutti i segni interpuntivi e la loro funzione per l'articolazione informativa del testo (oltre a quelli già indicati per la scuola primaria, anche, i puntini di sospensione, le parentesi tonde e quadre, i trattini, la varietà delle virgolette, virgolette singole, inglesi, angolari "a caporale", da utilizzare per le citazioni, per il discorso riportato, o anche in funzione metalinguistica); saper riflettere sui propri errori tipici e sugli errori comuni, segnalati dall'insegnante, allo scopo di imparare ad autocorreggerli nella produzione scritta e orale.

- *Esaminare le funzioni degli atti linguistici*: funzioni illocutorie (descrittiva, direttiva, interrogativa, espressiva, performativa); funzioni perlocutorie.

- *Ascoltare, rielaborare, parlare*. Riconoscere, all'ascolto, gli elementi sonori caratteristici dei testi poetici; essere in grado di prendere appunti durante una lezione o una relazione, e di rielaborare poi questi appunti in una forma discorsiva adeguata; saper raccontare oralmente esperienze personali o fatti noti, selezionando informazioni significative in base allo scopo, ordinandole in base a un criterio logico-cronologico, esplicitandole in modo chiaro adoperando un registro adeguato all'argomento e alla situazione; saper intervenire in una discussione rispettando tempi e turni di parola, tenendo conto del destinatario ed eventualmente riformulando il proprio punto di vista alla luce delle reazioni degli interlocutori.

- *Leggere, interpretare*. Leggere ad alta voce in modo espressivo testi noti, adoperando l'intonazione e le pause in maniera tale da permettere a chi ascolta di capire; leggere silenziosamente testi di varia natura e provenienza adottando semplici tecniche di aiuto alla comprensione (sottolineature, note a margine, appunti); ricavare informazioni da un testo per documentarsi su uno specifico argomento; confrontare, su un medesimo argomento, informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più significative; comprendere testi letterari di vario tipo e forma (racconti, novelle, romanzi, poesie, testi teatrali), letti per brani ma anche integralmente, e riflettere sulle caratteristiche dei vari personaggi, sull'ambientazione spaziale e temporale, sul genere cui appartiene il testo e sulle tecniche impiegate dall'autore, senza però eccessi analitici e nomenclatori.

- *Scrivere*. Organizzare le informazioni su un dato argomento in liste, mappe, scalette; rispettare le convenzioni grafiche correnti nella redazione di testi scritti (rispetto dei margini, dell'impaginazione, dei titoli); scrivere testi argomentativi e creativi in maniera corretta sotto il profilo ortografico, morfosintattico e lessicale, adoperando sia carta e penna sia i programmi di videoscrittura; riassumere per iscritto un testo, per esempio un articolo di giornale o un paragrafo di un libro; adoperare, nei propri testi, parti di testi prodotti da altri sotto forma di citazione esplicita o di parafrasi.

## CONOSCENZE

### *Lingua*

Non andrà trascurata l'*oralità*. L'allievo saprà ascoltare testi prodotti da altri, anche trasmessi dai media, riconoscendone scopo, argomento, informazioni principali e punto di vista dell'emittente; dovrà essere in grado di intervenire in una conversazione o in una discussione rispettando tempi e turni di parola e fornendo un contributo, applicando anche tecniche di supporto alla comprensione (prendere appunti, costruire brevi frasi riassuntive, adoperare segni convenzionali). La *lettura*, con pause e intonazioni adatte a evidenziare lo sviluppo del testo, dovrà essere ormai un'abilità acquisita. Nella scuola, la lettura ad alta voce è pratica prevalente, ma non si deve trascurare l'importanza della lettura mentale o silenziosa finalizzata alla comprensione profonda del testo proposto. Sempre più importanza acquisisce la capacità di leggere grafici o pagine web con dati e statistiche, rispondendo a test e a batterie di domande utilizzando un tempo prestabilito. Nella *scrittura*, l'allievo imparerà: ad applicare le procedure di ideazione, pianificazione, stesura e revisione del testo; a servirsi di strumenti per l'organizzazione delle idee (mappe, scalette); a utilizzare strumenti per la revisione in vista della stesura definitiva; a rispettare le convenzioni grafiche. La scrittura manuale dovrà essere favorita e utilizzata, senza imporre un modello grafico troppo vincolante, ma richiamando alle esigenze di necessaria chiarezza, anche nell'uso del corsivo. Potrà essere usata la scrittura da tastiera, illustrando anzi le sue varietà e possibilità, la ricchezza dei caratteri offerti, la comodità di certi automatismi, ma non dovrà mai essere abbandonata la scrittura manuale corsiva, come già richiamato in premessa generale. La funzione delle sillabe nell'uso metrico-poetico; l'accento tonico e le parole piane, tronche o sdruciole; le parole atone; l'elisione e il troncamento; i segni di punteggiatura o paragrafematici e il loro funzionamento come indicatori sintattici e logici, e come aiuto per la lettura.

## Letteratura

Nella scuola secondaria di primo grado l'impegno principale seguita ad essere quello che era nella scuola primaria: affinare le capacità di lettura e di scrittura; in più, imparare a valutare la qualità di un testo, e a distinguere tra testi letterari e non letterari. Sarà opportuno leggere insieme agli studenti, in classe, ad alta voce, e far leggere loro a casa testi di buona qualità, sia che si tratti di testi argomentativi sia che si tratti di testi creativi. La lettura di brani di opere quali la Bibbia, l'epica classica (Omero più di Virgilio); la mitologia greca; ma anche i romanzi cavallereschi medievali e rinascimentali, dal ciclo di re Artù all'*Orlando Furioso* di Ariosto, la letteratura medioevale e rinascimentale, settecentesca e ottocentesca sino a quella contemporanea, i classici come Pinocchio, L'isola del tesoro, i romanzi di Verne, permette agli studenti di familiarizzarsi con storie universali e modelli narrativi ricorrenti. Il confronto con le loro trasposizioni teatrali, cinematografiche e fumettistiche aiuta inoltre a sviluppare un approccio comparativo e critico ai diversi linguaggi espressivi. Oltre che nelle antologie scolastiche, non è difficile trovare in biblioteca o in rete testi adatti al pubblico degli adolescenti, anche prelevandoli dal repertorio del *graphic novel* e della letteratura giovanile. Ma i classici moderni, letti integralmente in classe o a casa, sono sempre una buona opzione: per esempio Collodi, Stevenson, H.G. Wells, Agatha Christie, Calvino, Buzzati, Saint-Exupéry, Orwell, Asimov, Stephen King, Benni, Neil Gaiman, J.K. Rowling; senza sottovalutare le potenzialità del racconto breve di autori italiani come Sciascia, Bilenchi, Ortese, Fenoglio, Primo Levi. Si tratta solo di esempi: l'insegnante potrà assecondare le inclinazioni della classe selezionando classici e nuovi classici nei generi preferiti, includendo il poliziesco, la fantascienza, il *fantasy* e l'*urban fantasy*, la narrativa di avventura. Non è necessario fissare un 'canone italiano'. Sarà opportuno bensì scegliere buoni libri che da un lato possano suscitare discussioni e approfondimenti su temi interessanti, e dall'altro avviare all'analisi del testo narrativo (per esempio, leggere con attenzione un racconto poliziesco significa capire come si costruisce una trama, quali funzioni hanno i personaggi, come si genera la suspense; il racconto di fantascienza stimola ad immaginare mondi possibili, e così via). In un periodo della formazione delicato com'è quello della preadolescenza, queste indicazioni – si ribadisce, meramente esemplificative – mirano sia alla formazione di un immaginario (e dunque alla lettura come piacere, il piacere che può dare la scoperta di mondi d'invenzione) sia a trasmettere agli studenti una prima consapevolezza di ciò che è e di come funziona la buona letteratura. Né ovviamente i testi narrativi esauriscono il repertorio delle letture raccomandabili: l'insegnante potrà ricorrere utilmente a brevi saggi, articoli di giornale, brani di biografie o autobiografie, o di testi teatrali (che potranno essere letti o messi in scena dagli studenti), o testi destinati all'intonazione musicale (inni, melodramma, canzoni pop). Per far sì che gli studenti capiscano che la letteratura (e in generale la buona scrittura) non è solo una disciplina scolastica ma una pratica viva e vitale, può essere utile organizzare incontri con autori e autrici di libri adatti alla loro età, incontri gestiti dagli studenti stessi secondo la modalità della presentazione e dell'intervista. Naturalmente, a fronte di una materia virtualmente sconfinata, occorre che l'insegnante selezioni di anno in anno percorsi che contemplino un numero limitato di testi e autori scelti tra quelli che si suppone possano interessare gli studenti: soprattutto a questo stadio dell'istruzione bisogna evitare la banalizzazione della 'infarinatura'. L'allenamento alla lettura già avviato alla scuola primaria proseguirà dunque con la lettura integrale di almeno tre libri all'anno, restando fermo il proposito di migliorare la padronanza della lingua scritta e parlata e di abituare lo studente alla lettura di testi di buona qualità. Di questi libri sarà utile parlare in classe, insieme, per esempio chiedendo agli studenti di consigliare o sconsigliare il tale o talaltro libro ai propri compagni, argomentando il proprio parere in maniera chiara ed efficace; oppure incoraggiando racconti alternativi, rielaborazioni, scambi di personaggi e manipolazioni delle trame, o rielaborazioni figurative o in forma di fumetto, anche con strumenti multimediali (ma senza eccessi: la parola, scritta e letta, resta la cosa più importante).

*Studiare, esporre.* Nella secondaria di primo grado è opportuno che gli studenti imparino a studiare, e che quindi qualche ora di lezione venga spesa in vista di questo obiettivo: come si prendono appunti? Come si legge con la dovuta attenzione un testo? Soprattutto: come si organizza un'esposizione orale in classe? Parlare in pubblico di un argomento che si è studiato e che quindi si suppone noto, mentre i compagni e l'insegnante ascoltano, è un'abilità che manca non solo agli studenti ma anche a molti adulti, e che invece è bene cominciare ad acquisire negli anni della formazione. Si può perciò affidare a uno o a più studenti il compito di presentare ai compagni un determinato argomento, o una scheda di approfondimento, anche in forma multimediale, e poi discutere insieme di come l'esposizione possa essere migliorata, arricchita, resa più chiara.

*Discernere.* Altrettanto importante è cominciare a ragionare sull'attendibilità delle fonti, cioè, imparare a distinguere le fonti attendibili da quelle che non lo sono. Sarà perciò opportuno che imparino a distinguere tra

siti più o meno attendibili, tra voci più o meno informate, e che imparino a valutare la qualità delle risposte date dall'IA ai loro quesiti. A questo scopo, una lezione utile è una visita alla biblioteca scolastica, o a quella del quartiere: si gira tra gli scaffali, si prendono in mano i libri, si acquisisce familiarità con i dizionari, le enciclopedie, si prende confidenza con il metodo di catalogazione dei libri. Molti studenti non sono mai entrati in una biblioteca, hanno paura di entrarci, non hanno una tessera, non sanno che in biblioteca possono trovare non solo libri ma anche periodici, giornali, fumetti: è bene che l'insegnante li aiuti a prendere confidenza con questo fondamentale ambiente di apprendimento.

*Usare bene la rete.* Altrettanto importante è imparare a usare bene la rete. Bene, vale a dire in modo da utilizzarla con intelligenza per ricavarne informazioni attendibili e contenuti interessanti. È un compito difficile, perché naturalmente gli studenti usano la rete a tutt'altro scopo, ma è un tentativo che va fatto, e che può avere successo. Favorire la lettura dei giornali cartacei come pure la conoscenza dei siti di vari giornali, compresi quelli stranieri, avendo cura di favorire un autentico pluralismo. Dal momento che per lo più ignorano i giornali di carta, vanno indirizzati ai siti dei giornali più autorevoli (dato che imparano almeno una lingua straniera, anche a quelli scritti in quella lingua), E poi guidare e poi guidati nell'uso di applicazioni come per esempio RaiPlay o RaiPlayRadio che contengono moltissimo materiale relativo alla letteratura (interviste agli scrittori, programmi culturali eccetera), o ai data-base più ricchi e interessanti, nonché ai siti che nonché ai siti che permettono di scaricare audiolibri.

## LATINO PER L'EDUCAZIONE LINGUISTICA (LEL)

### PERCHÉ SI STUDIA IL LATINO

Ripensare il ruolo del latino nella scuola del XXI secolo è compito necessario e quanto mai attuale, perché incrocia questioni basilari come la conoscenza e la valorizzazione della lingua e della cultura italiana, anche in prospettiva storica, e il rapporto tra la cultura italiana e quelle europee. Il latino mostra la sua utilità contribuendo alla qualità linguistica dell'espressione degli studenti, ma anche alla migliore comprensione di concetti e idee che fanno ormai parte dell'immaginario europeo e, più latamente, globale. La conoscenza della lingua latina abitua alla logica e al ragionamento e insegna a meglio conoscere le fondamenta grammaticali della lingua italiana, così come il significato delle sue parole. Inoltre avvicina alla comprensione dei valori di una civiltà universale. Anche per questo tale insegnamento è avviato nel corso degli ultimi due anni della secondaria di primo grado, in modo opzionale e curricolare, allo scopo di collegare il mondo che si è espresso in latino con l'esperienza degli studenti e con la realtà contemporanea, instaurando una virtuosa dinamica di acquisizione del passato, comprensione del presente e confronto con le sue istanze, preparazione per il futuro. Il latino va scoperto come opportunità e risorsa per la formazione di base: ne va riconosciuto il ruolo svolto nello sviluppo della tradizione europea, distinguendo criticamente elementi di continuità e di discontinuità tra il discorso degli antichi e le forme della sua ricezione e va individuato nella cultura antica un possibile e vantaggioso punto di partenza per il confronto con altre tradizioni, lingue e culture. Per comprendere la vitalità del latino nell'italiano e nelle lingue straniere soccorre molto utilmente un esame comparativo del lessico, non solo di quello intellettuale ma anche di quello della vita quotidiana, con una grande attenzione alla dimensione storica e diacronica; in questa prospettiva è necessario anche accogliere le sollecitazioni tecnologiche, attuare un dialogo costante con le discipline STEM e porre al centro l'attenzione ai valori della Costituzione appresi tramite l'educazione civica. Il "Latino per l'educazione linguistica" mira a favorire l'accesso a un vasto e stimolante patrimonio di civiltà e tradizioni, rendendo possibile la percezione del rapporto di continuità e alterità che lega il presente al passato e promuovendo una sintesi tra visione critica del presente e memoria storica. All'interno di questa prospettiva il LEL aspira a comunicare e rafforzare la consapevolezza della relazione storica che lega la lingua italiana a quella latina e a rendere evidente come il latino costituisca un'eredità condivisa e un elemento di continuità tra le diverse culture europee, così da far maturare la coscienza della sostanziale unità della civiltà europea plasmata da una pluralità di esperienze culturali che hanno mantenuto sempre uno stretto legame con il mondo antico, ora in termini di continuità, ora di reinterpretazione, ora anche di opposizione. Tramite il LEL si punta a rafforzare la conoscenza del lessico delle lingue oggetto di studio e in particolare della lingua italiana, ad acquisire maggiore consapevolezza del significato delle parole, approfondendone la semantica, e a preparare gli studenti a una migliore conoscenza della grammatica e della sintassi della lingua italiana, valorizzando il confronto con la sua origine latina.

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Educazione linguistica diacronica*

Comprendere l'importanza del latino per raggiungere una piena consapevolezza nella lettura e nella scrittura dell'italiano.

Riconoscere l'origine latina di parole italiane appartenenti a registri linguistici differenti, dall'italiano parlato fino a quello letterario studiato.

Comprendere i primi elementi della lingua e della cultura latina e gli elementi di persistenza e variazione del lessico latino nei temi collegabili con l'ambito di cittadinanza.

Comprendere

#### *Consapevolezza della centralità del latino nella tradizione culturale italiana*

Comprendere la funzione del latino nella produzione di testi e documenti con valenza storico-letterario-giuridica e nel patrimonio culturale nazionale (artistico, archeologico, epigrafico, museale) riflettendo consapevolmente sul presente alla luce del passato.

#### *Confronto interlinguistico e interdisciplinare*

Partire dal latino per stabilire confronti con le strutture basilari di altre lingue flessive note.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

### *Educazione linguistica diacronica*

- Comprendere l'utilizzazione dell'alfabeto latino per la scrittura di lingue diverse.
- Riconoscere e riprodurre con la guida dell'insegnante la pronuncia corretta delle parole oggetto di studio.
- Riconoscere i principali elementi morfosintattici, lessicali e semantici di frasi semplici, valorizzando sempre, per analogia o per contrasto, la relazione con l'italiano.
- Cogliere la dimensione sincronica e diacronica dell'italiano e accostarsi a quella del latino.

### *Consapevolezza della centralità del latino nella tradizione culturale italiana*

- Riconoscere l'origine latina di alcune parole italiane ad alta frequenza, comprendere le parole latine di uso comune e i principali latinismi; individuare inoltre l'origine latina di alcuni termini presenti in documenti fondamentali (es. la Costituzione).
- Riconoscere la struttura morfologica di base delle parole latine (parti variabili/invariabili).
- Riconoscere il sistema e l'articolazione dei casi e dei generi nella flessione nominale.
- Riconoscere le forme verbali più semplici (es. modo indicativo, infinito, imperativo).
- Orientarsi nella sintassi della frase semplice, giovandosi di esempi basati sulle prime due declinazioni latine e rilevando analogie e differenze con la lingua italiana e le altre lingue di studio.
- Usare in modo consapevole gli strumenti di consultazione come il vocabolario della lingua italiana.

### *Confronto interlinguistico e interdisciplinare*

- Istituire semplici confronti, specialmente di natura lessicale, tra l'italiano, il latino e le altre lingue straniere studiate privilegiando l'aspetto semantico rispetto a quello morfologico, mirando, per quanto possibile, a un insegnamento integrato con le altre lingue studiate.
- Acquisire una terminologia progressivamente più precisa e consapevole in lingua italiana.
- Utilizzare alcuni applicativi informatici (es. vocabolari digitali) per approfondire lo studio dei rapporti etimologici tra lessico latino e italiano.
- Con la guida dell'insegnante e in contesto laboratoriale, comprendere il senso globale di frasi elementari e testi latini semplici (es. aforismi e proverbi, formule epigrafiche, brevi narrazioni ...).
- Riconoscere la funzione del latino nella redazione di documenti storici, letterari e giuridici e come lingua franca utilizzata per lo scambio intellettuale in Europa almeno fino al XIX secolo.

## **CONOSCENZE**

L'alfabeto latino, l'origine latina di parole italiane ad alta frequenza, i principali latinismi in italiano e la presenza di semplici termini latini in altre lingue straniere moderne, la corretta pronuncia delle parole latine studiate; l'introduzione alla morfologia delle parole latine e al sistema delle parti invariabili e variabili con esplorazione delle articolazioni fondamentali riferite ai casi e ai generi; introduzione alla I e alla II declinazione e alle forme semplici della coniugazione; elementi della sintassi della frase latina, in analogia e/o in contrasto con l'italiano e con le lingue straniere studiate; aforismi, proverbi, formule epigrafiche di uso comune; origine latina dei termini presenti nei documenti studiati in italiano o in storia o nelle lingue straniere; elementi di uso del latino nelle epoche storiche; funzione del latino come strumento linguistico per la redazione di documenti di natura storica, letteraria e giuridica e come lingua franca utilizzata per lo scambio intellettuale in Europa.

## LINGUA INGLESE

### PERCHÉ SI STUDIA LA LINGUA INGLESE

Studiare l'inglese oggi significa comunicare con il mondo. Significa possedere uno strumento di scambio linguistico e culturale che offre possibilità uniche di comprensione reciproca e di potenziale cooperazione internazionale. Come è stato dimostrato da studi specifici e come mostra anche l'esperienza quotidiana, l'apprendimento di una nuova lingua aiuta a sviluppare capacità come la memoria, la concentrazione, la risoluzione di problemi e il pensiero critico, fornendo una migliore flessibilità, le capacità di resilienza e di adattamento al nuovo, di relazionalità, di empatia e di autoriflessione metacognitiva. Apprendere una nuova lingua favorisce inoltre una maggiore apertura e comprensione delle diverse culture. Una finalità essenziale dell'insegnamento dell'inglese, che nella propria dimensione internazionale si articola in una pluralità di varietà linguistiche, è infatti quella di sensibilizzare gli studenti all'importanza dell'interculturalità e della comprensione reciproca tra i popoli, contribuendo a sviluppare empatia, rispetto e capacità di interazione e mediazione verso individui e contesti di cultura altra. Superando un modello di apprendimento di tipo trasmissivo-ripetitivo, basato sulla memorizzazione e ripetizione di costrutti linguistici in modo isolato e irrelato, una didattica che tenga conto degli apporti più recenti delle teorie dell'apprendimento e degli studi sulle forme di pensiero svilupperà i cardini di un pensiero complesso: la considerazione del contesto (relazionalità), del globale (relazionalità tra il tutto e le parti) e del multidimensionale (unità complesse fatte di parti diverse che coesistono) acquista, con e attraverso l'apprendimento della seconda lingua, una forma educativa e di tipo pedagogico che risponde alle emergenze e alle necessità del mondo contemporaneo. La competenza nell'uso dell'inglese nello svolgere le funzioni comunicative indicate dal QCER e dal *Companion Volume* facilitano anche l'inclusività: l'enorme quantità di film e serie televisive in lingua inglese, fruibili oggi in varie modalità, compreso lo streaming, facilitano fin dalla più giovane età la familiarizzazione con strumenti accessibili quali sottotitoli (anche quelli SDH, sottotitoli per non udenti) e audiodescrizioni (per ciechi e ipovedenti), i cui benefici come ausili nell'insegnamento delle lingue, suffragati da molti studi, si accompagnano a quelli direttamente legati all'inclusività e alla solidarietà sociale nei confronti delle persone con disabilità, rendendo possibile indirizzare gli sforzi didattici verso tutti gli alunni, nessuno escluso, perché la comunicazione e la condivisione sono rivolte a tutte e tutti, nessuno escluso. Apprendere questa lingua risponde a esigenze comunicative di natura pratica, ma permette anche di conoscere le letterature e le altre espressioni culturali in lingua inglese, dal cinema, al teatro, alla musica. Essendo poi strumento privilegiato nella diffusione accademica, l'inglese è la principale chiave di accesso all'informazione scientifica. Approfondire la conoscenza di questa lingua è inoltre fondamentale per raggiungere un livello adeguato di alfabetizzazione tecnologico-digitale e per comprendere criticamente le informazioni acquisite quotidianamente, soprattutto attraverso i social network, sviluppando consapevolezza e un uso responsabile e sicuro di questi mezzi di comunicazione e degli strumenti offerti dall'intelligenza artificiale. L'insegnamento della lingua inglese nella scuola del primo ciclo ha l'obiettivo generale di promuovere l'alfabetizzazione linguistica e lo sviluppo delle competenze comunicative orali e scritte. Questo percorso mira a far raggiungere agli studenti un livello di competenza linguistica A1 (nella scuola primaria) e A2 (nella scuola secondaria di primo grado), secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER, 2001) e il *Volume Companion* per le lingue (CEFR CV, 2018). Nel caso la classe effettui l'insegnamento potenziato per 5 ore settimanali di inglese, senza seconda lingua straniera, come previsto dal D.P.R. n. 89 del 20 marzo 2009, il livello atteso nella scuola secondaria di primo grado potrà essere superiore ad A2. Attraverso un approccio graduale e comunicativo gli alunni della scuola primaria sono introdotti alla lingua straniera in modo naturale, sfruttando le loro capacità mnemoniche e imitative. Nei primi anni, l'acquisizione si basa principalmente su attività ludiche, canzoni, immagini e routine quotidiane che favoriscono un apprendimento spontaneo e motivato. Con il progredire della scolarizzazione, a partire dalla terza classe della primaria, si introducono progressivamente la lettura e la scrittura, permettendo agli studenti di stabilire connessioni tra suoni e simboli e sviluppare capacità metacognitive utili per l'autoregolazione del proprio apprendimento. Nella scuola secondaria di primo grado, l'insegnamento della lingua inglese si consolida e si amplia, con l'obiettivo di sviluppare competenze linguistiche sempre più articolate. L'inglese non viene solo considerato come strumento di comunicazione pratica, ma anche come mezzo di accesso a contenuti culturali e letterari. In questa fase, gli studenti sono guidati nella riflessione comparativa tra la loro lingua madre e la lingua seconda, grazie a un approfondimento delle strutture grammaticali e lessicali e a un progressivo avvicinamento a testi autentici. Si sviluppano gradualmente la capacità di riflettere sul proprio processo di apprendimento dell'inglese,

favorendo i processi cognitivi legati al linguaggio e stimolando l'intelligenza emotiva. Lo sviluppo della capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti su argomenti familiari, scolastici e culturali facilita anche la comprensione di testi relativi alla civiltà dei Paesi anglofoni e dei Paesi in cui sono in uso varietà dell'inglese globale, accedendo a informazioni di carattere internazionale, sia in ambito culturale che tecnologico e digitale. A questo scopo, l'utilizzo di materiali audiovisivi con sottotitoli e audiodescrizioni in lingua inglese aiuta gli studenti a sviluppare competenze di ascolto e comprensione, favorendo l'inclusività sociale e garantendo che l'apprendimento sia accessibile a tutti. Infine, lo studio della lingua inglese promuove l'acquisizione di competenze trasversali fondamentali per il futuro degli studenti, come la capacità di collaborare, risolvere problemi e interagire in contesti multiculturali, favorendo inoltre l'integrazione con altri ambiti disciplinari, inclusi temi legati alla sostenibilità (GreenComp, Agenda 2030) e all'uso degli strumenti digitali per favorire l'acquisizione linguistica, in linea con il quadro Digicomp 2.2. L'approccio comunicativo e immersivo prevede che l'insegnante entri in aula parlando in inglese e stimolando negli studenti l'espressione in inglese. Tale approccio, incoraggiato nelle scuole, permette agli studenti di acquisire sicurezza nell'uso della lingua e di apprezzarne l'importanza nella vita quotidiana e nel loro percorso di crescita personale e formativa.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- *Comprendere e rispondere a stimoli orali e scritti.* Utilizzare strategie di ascolto e lettura per comprendere e rispondere a messaggi relativi a contesti quotidiani, personali e familiari.
- *Utilizzare il lessico e le strutture linguistiche di base per la comunicazione quotidiana.* Impiegare un repertorio lessicale e strutture linguistiche di base per esprimere bisogni, desideri e informazioni in situazioni comuni.
- *Interagire in contesti sociali.* Partecipare attivamente a giochi e attività di gruppo utilizzando espressioni in lingua inglese appropriate al contesto.
- *Riconoscere e comprendere elementi culturali.* Identificare e confrontare aspetti culturali dei paesi anglofoni, ivi compresa la loro natura multietnica, comprendendone le differenze e le similitudini con la propria cultura.
- *Utilizzare una corretta pronuncia e intonazione.* Sviluppare un adeguato sistema fonologico e l'uso di elementi prosodici dell'inglese, tali da consentire di esprimersi in modo chiaro e comprensibile.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Ascolto (comprensione orale)*

- Individuare e produrre suoni.
- Abbinare suoni e parole (fonemi-grafemi).
- Conoscere e comprendere vocaboli, istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, relativi a sé stessi, ai compagni, alla famiglia.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

#### *Parlato (produzione e interazione orale)*

- Produrre frasi riferite ad oggetti, luoghi, persone, situazioni note.
- Interagire con un compagno per presentarsi e/o giocare, utilizzando espressioni e frasi memorizzate adatte alla situazione

#### *Lettura (comprensione scritta)*

- Comprendere testi di cartoline, biglietti e brevi messaggi, accompagnati preferibilmente da supporti visivi o sonori, cogliendo parole e frasi già acquisite a livello orale.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

#### *Scrittura (produzione scritta)*

- Scrivere parole e semplici frasi di uso quotidiano attinenti alle attività svolte in classe e a interessi personali e del gruppo.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

#### *Ascolto (comprensione orale)*

- Comprendere brevi dialoghi, istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, se pronunciate chiaramente, e identificare il tema generale di un discorso in cui si parla di argomenti conosciuti.
- Comprendere brevi testi multimediali identificandone parole chiave e il senso generale.

#### *Parlato (produzione e interazione orale)*

- Descrivere persone, luoghi e oggetti familiari utilizzando parole e frasi già incontrate ascoltando e/o leggendo.
- Comunicare semplici informazioni afferenti alla sfera personale, integrando il significato di ciò che si dice con mimica e gesti.
- Interagire con un compagno o un adulto, utilizzando espressioni e frasi adatte alla situazione.

#### *Letture (comprensione scritta)*

- Leggere e comprendere brevi e semplici testi, accompagnati preferibilmente da supporti visivi, cogliendo il loro significato globale e identificando parole e frasi familiari.

#### *Scrittura (produzione scritta)*

- Scrivere messaggi semplici e brevi per presentarsi, per fare gli auguri, per ringraziare o invitare qualcuno, per chiedere o dare notizie, per fornire brevi descrizioni di persone, luoghi e avvenimenti, ecc.

#### *Riflessione-metacognizione sulla lingua e sull'apprendimento*

- Osservare coppie di parole simili come suono, distinguendone il significato.
- Osservare parole ed espressioni nei contesti d'uso, cogliendone i rapporti di significato.
- Osservare la struttura delle frasi, mettendo in relazione costrutti e intenzioni comunicative.
- Riconoscere che cosa si è appreso e cosa si dovrà apprendere.
- Acquisire consapevolezza che esistono lingue e culture diverse.

## **CONOSCENZE**

La conoscenza della fonologia e della scrittura prevede l'apprendimento dell'alfabeto, dei principali fonemi della lingua inglese e dell'associazione tra fonemi e grafemi. Gli studenti imparano a riconoscere e riprodurre suoni, parole e semplici strutture linguistiche, sviluppando gradualmente la capacità di leggere e scrivere testi brevi e di uso quotidiano. L'area delle funzioni comunicative e interazioni di base comprende espressioni e formule di saluto, presentazione e scambio di informazioni personali, richieste e risposte in contesti quotidiani. Gli studenti acquisiscono la capacità di comprendere e seguire istruzioni semplici, partecipare a conversazioni di base, chiedere e dare permessi, esprimere gusti e preferenze, e descrivere persone, luoghi e oggetti.

Il lessico si sviluppa gradualmente, includendo inizialmente parole legate ai colori, ai numeri, agli oggetti di uso comune e agli ambienti familiari e scolastici. Successivamente, si amplia per comprendere termini relativi al tempo atmosferico, agli orari, ai giorni, ai mesi, alle stagioni, alla descrizione di persone e luoghi, fino ad arrivare a concetti più articolati come il sistema monetario inglese e americano e il vocabolario legato all'alimentazione e alla vita quotidiana. L'apprendimento delle strutture grammaticali si concentra sulle basi della lingua, includendo l'uso del *Present Simple* dei verbi principali (*to be, to have, can*), i verbi di uso comune al *Present Simple* e *Present Continuous*, i pronomi personali soggetto e gli aggettivi possessivi, dimostrativi e interrogativi (per la selezione completa delle strutture lessico-grammaticali si rimanda a QCER e al *Companion Volume*). Questi elementi permettono agli studenti di formulare frasi semplici e comunicare in modo efficace. L'area della cultura, civiltà e *lifestyle* introduce gli studenti alle principali festività, tradizioni e caratteristiche culturali dei Paesi anglofoni, tenendo anche conto della loro realtà multietnica e multiculturale. Attraverso l'uso di materiali autentici, racconti, giochi ed esercizi interattivi, gli studenti acquisiscono una maggiore consapevolezza delle diversità linguistiche e culturali, sviluppando un atteggiamento di apertura e curiosità verso il mondo anglofono.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- *Comunicazione scritta e orale.* Acquisire la capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti su argomenti familiari e di studio, descrivere esperienze e situazioni personali, e presentare argomenti in modo chiaro e coerente.
- *Interazione sociale e consapevolezza culturale.* Partecipare attivamente a conversazioni su argomenti familiari, utilizzando un linguaggio appropriato per esprimere idee e opinioni e necessità. Sviluppare strategie comunicative efficaci sulla base della comprensione delle norme sociali e linguistiche associate all'inglese anche e soprattutto in ottica di multiculturalità.
- *Applicazione interdisciplinare.* Utilizzare l'inglese in contesti interdisciplinari, partecipare a progetti scolastici collaborativi, accedere a informazioni e approfondire questioni legate alla cittadinanza globale e alla sostenibilità.
- *Autonomia nell'apprendimento.* Sviluppare autonomia nell'apprendimento linguistico attraverso l'uso di strumenti digitali e risorse interattive, in conformità con il quadro europeo Digicomp 2.2.
- *Comprensione e analisi critica.* Leggere e ascoltare testi di vario tipo, comprendendo le idee principali e affinando la capacità di analizzare criticamente contenuti informativi e narrativi.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Ascolto (Comprensione Orale)*

- Comprendere discorsi su argomenti familiari; riconoscere i punti essenziali di un discorso relativo a scuola, tempo libero e vita quotidiana, purché sia espresso in modo chiaro e diretto.
- Individuare informazioni chiave da mezzi audiovisivi; comprendere contenuti trasmessi attraverso film, serie TV, podcast e video online su argomenti di interesse personale.
- Riconoscere terminologia specifica; comprendere informazioni e concetti chiave relativi agli argomenti di studio interdisciplinari.

#### *Parlato (Produzione e Interazione Orale)*

- Descrivere persone, situazioni ed esperienze; esprimersi in modo chiaro riguardo alle condizioni di vita e studio, attività quotidiane e preferenze personali.
- Interagire in conversazioni quotidiane; scambiare informazioni in modo efficace utilizzando un vocabolario adeguato.
- Esprimere opinioni e preferenze; comunicare idee e preferenze personali fornendo semplici motivazioni.
- Partecipare attivamente a dialoghi; comprendere e rispondere ai punti chiave della conversazione, esprimendo idee con chiarezza.

#### *Lettura (Comprensione Scritta)*

- Comprendere annunci e testi informativi; individuare il messaggio principale in comunicazioni scritte di interesse quotidiano.
- Leggere e comprendere testi di uso comune; interpretare informazioni esplicite in testi come email, istruzioni e documenti personali.
- Ricercare informazioni in testi di media lunghezza; estrapolare dettagli rilevanti su argomenti di studio o interesse personale.
- Comprendere testi narrativi e biografici; leggere e interpretare storie, fumetti e biografie semplici.

#### *Scrittura (Produzione Scritta)*

- Scrivere testi su argomenti familiari; redigere messaggi semplici e racconti brevi su esperienze personali.
- Produrre testi strutturati; scrivere email personali, resoconti e brevi riassunti di testi informativi e narrativi.
- Elaborare contenuti multimediali; sviluppare semplici presentazioni e materiali scritti con supporto digitale.

#### *Riflessione sulla lingua e sull'apprendimento*

- Osservare regolarità linguistiche; riconoscere differenze e somiglianze tra strutture linguistiche dell'inglese e della propria lingua madre.
- Analizzare differenze culturali; riflettere sugli aspetti culturali legati all'uso della lingua inglese.
- Sviluppare strategie di apprendimento; riconoscere i propri metodi di studio e individuare strategie efficaci per migliorare l'apprendimento della lingua.

## CONOSCENZE

Le conoscenze relative alla struttura e alla fonologia della lingua inglese prevedono l'apprendimento del sistema fonologico della lingua inglese e l'acquisizione dei tratti fonologici e degli elementi prosodici fondamentali dell'inglese, per il miglioramento della pronuncia e della comprensione orale. Speciale attenzione sarà inoltre prestata all'intonazione, al ritmo e all'accento per rendere la comunicazione più fluida ed efficace. L'area delle funzioni comunicative e dell'interazione linguistica prevede l'uso della lingua inglese per scambiare informazioni personali e pratiche (orari, indicazioni, richieste di aiuto, comunicazioni quotidiane); per esprimere bisogni, capacità, obblighi e intenzioni; per descrivere eventi, formulare ipotesi, esprimere opinioni e sentimenti; interagire in situazioni sociali come accettare o rifiutare inviti, concordare o dissentire, riferire informazioni attraverso il discorso diretto e indiretto. L'ambito del lessico e della comprensione testuale prevede un ampliamento del vocabolario per comprendere e utilizzare termini legati alla vita quotidiana, al mondo della scuola, alla tecnologia e alla società; l'acquisizione di espressioni idiomatiche e frasi utili alla comunicazione; l'analisi di testi autentici (giornali, narrativa, articoli informativi) provenienti dalle diverse aree culturali dell'inglese globale, per l'arricchimento lessico-grammaticale e culturale. L'apprendimento delle strutture grammaticali e morfosintattiche si concentra sull'uso dei principali tempi verbali (presente, passato, futuro, condizionale, forma passiva); sull'impiego corretto di verbi modali (*can, may, must, shall, might, could, should*); sulla costruzione di frasi complesse con subordinate e connettori logici; sull'utilizzo di pronomi personali, relativi e indefiniti, avverbi di quantità e modo, preposizioni di tempo e luogo; su strutture sintattiche avanzate per l'organizzazione del discorso scritto e orale. In relazione alla cultura e civiltà dei Paesi anglofoni e dei Paesi in cui sono in uso varietà dell'inglese globale, si approfondisce la conoscenza delle tradizioni, festività e aspetti della vita quotidiana nei tanti Paesi in cui si usa l'inglese come lingua di comunicazione; si opera un confronto tra elementi culturali italiani e quelli propri dei diversi Paesi stranieri, per sviluppare consapevolezza interculturale; si fa esplicito riferimento alla multiculturalità e multietnicità dei Paesi anglofoni; si esplorano testi autentici (documenti storici, articoli di attualità, estratti letterari, audiovisivi) per comprendere le differenze culturali; si analizzano fenomeni sociali contemporanei, compresi i temi di cittadinanza globale, sostenibilità e comunicazione digitale. È previsto un avvicinamento alle letterature anglofone attraverso letture graduate di testi classici e contemporanei, adattamenti cinematografici di opere letterarie e l'analisi di brani musicali significativi delle culture anglofone; si introducono testi di rilevanza linguistico-culturale per sviluppare competenze di analisi e comprensione; si incoraggiano connessioni interdisciplinari tra lingua inglese e altri ambiti di studio, con approfondimenti su argomenti scientifici, storici, artistici e sociali.

## SECONDA LINGUA COMUNITARIA

### PERCHÉ SI STUDIA LA SECONDA LINGUA COMUNITARIA

Nel contesto formativo e lavorativo odierno le competenze linguistiche sono sempre più richieste e la conoscenza di più lingue e dei relativi orizzonti culturali aumenta le opportunità di inserimento in istituzioni di alta formazione e nel mondo del lavoro, in particolare in Italia, da sempre crocevia di scambi culturali, commerci e relazioni internazionali, movimenti emigratori e immigratori, ormai espansi su scala globale.

Una formazione plurilingue aiuta anche a sviluppare competenze trasversali, come la capacità di adattarsi a contesti diversi, la gestione della comunicazione interpersonale, la mediazione e risoluzione dei conflitti, competenze essenziali per affrontare le sfide sociali, politiche ed economiche del mondo contemporaneo.

Per quanto concerne il *francese*, l'apprendimento della lingua, la possibilità di accesso alle sue diverse realtà storico-culturali e artistico-culturali, nonché a quelle del mondo socio-economico e istituzionali dei paesi e delle regioni di lingua francese o in cui il francese è la principale lingua veicolare, costituisce una grande opportunità sia a livello di formazione personale, educativa, culturale e civica nonché alle prospettive di alta istruzione, occupazione lavorativa, consapevolezza europea ed extra-europea. La lingua francese è parlata come lingua ufficiale, co-ufficiale o di comunicazione, su tutti i continenti e, in particolare, in paesi che costituiscono realtà europee nazionali importanti come la Francia, il Belgio, la Svizzera e realtà regionali come la Valle d'Aosta, dove il francese è lingua co-ufficiale insieme con l'italiano. A questi, si aggiungono spazi americani, africani e dell'Oceania. Gli scambi e i contatti fra mondo italofono e mondo francofono e, più in generale, fra cultura italiana e culture veicolate dalla lingua francese esistono da secoli. Particolarmente intensi sia nel tempo che nell'entità all'interno della dimensione europea, si sono intensificati in tempi più recenti con la realtà canadese francofona. Il contatto con le realtà africane favorisce soprattutto la dimensione culturale ed artistica, particolarmente importante per creare le basi indispensabili a favore di un interscambio adeguato e di reciproco rispetto anche nel quadro delle realtà immigratorie che conoscono il nostro paese. La lingua ha inoltre specificità lessicali e morfosintattiche che la rendono relativamente vicina all'italiano; diversi ambiti disciplinari si offrono come adatti a progettualità trasversali con il francese (letteratura, cinema, fumetto, musica contemporanea, arti figurative, discipline riconducibili alle scienze naturali, all'ecologia, alla cittadinanza e all'uguaglianza sociale).

Nel caso dello *spagnolo*, l'apprendimento di questa lingua consente agli studenti di entrare in contatto con una comunità di parlanti nativi in paesi che hanno inoltre anche solidi legami con la cultura italiana. Lo studio della lingua spagnola consente infatti di comprendere meglio le profonde relazioni storiche e culturali con la Spagna, che hanno lasciato tracce profonde in tutto il territorio italiano, generando una quantità di interazioni che hanno contribuito a costruire una cultura mediterranea nella quale Italia e Spagna hanno giocato una funzione fondamentale, e che ancora oggi si pone come uno scenario possibile e fecondo. Sul versante ispanoamericano la conoscenza della lingua permette di entrare in contatto con una cultura ricchissima, ma anche di conoscere i legami del continente americano con l'Italia, a partire dal primo contatto fino a giungere alle ondate migratorie della seconda metà dell'Ottocento, che hanno creato solide e numerose comunità di migranti e contribuito alla crescita e allo sviluppo di paesi importanti. In tal senso lo studio della lingua spagnola permette anche l'integrazione di giovani di origine latinoamericana che sono ormai presenti nelle scuole italiane, favorendone la partecipazione e l'inclusione nei percorsi formativi.

Con riferimento al *tedesco*, l'apprendimento della lingua, l'orientamento nei suoi universi storico-culturali e la possibilità di accedere a contemporanee realtà socio-economiche, artistico-culturali e istituzionali dei paesi e delle regioni di lingua tedesca costituisce una grande opportunità con particolare riguardo alla formazione personale, educativa e civica nonché alle prospettive di alta istruzione, occupazione lavorativa, cittadinanza europea. I parlanti di lingua tedesca sono presenti al centro del nostro Continente, ma comprendono anche importanti comunità italiane (Alto Adige, ulteriori località in area alpina); nel nostro paese il tedesco è lingua co-ufficiale nella Provincia autonoma di Bolzano. Per evidenti ragioni geo-storiche, gli scambi fra mondi italo-foni e mondi germanofoni e, più in generale, i contatti fra culture romanze e germaniche caratterizzano in profondità l'intero arco diacronico, con anche affinità e incroci di sviluppo e un ricchissimo novero di reciproci influssi nei più vari ambiti, artistico-letterario, filosofico e dei vari ambiti del sapere e della scienza, economico, politico, turistico e sociale. La formazione scolastica in lingua tedesca e nei relativi aspetti culturali, oltre a consentire l'accesso a quanto descritto, ha inoltre specificità lessicali e morfosintattiche che la rendono particolarmente adatta all'apprendimento dopo l'inglese; interi ambiti disciplinari si offrono come

particolarmente adatti a progettualità trasversali col tedesco; nelle regioni settentrionali la vicinanza e permeabilità socio-culturale con realtà tedescofone è elemento particolarmente favorevole; nell'intero territorio l'ambito turistico-culturale e il tessuto economico-produttivo richiedono competenze nel tedesco e nelle sue culture.

## COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della scuola secondaria di primo grado gli studenti dovranno dimostrare di aver raggiunto un livello di padronanza della seconda lingua comunitaria corrispondente al livello A1, secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER) 2020. Questa competenza include:

- *Comprensione e produzione orale*: acquisire la capacità di comprendere e produrre frasi ed espressioni di uso frequente su argomenti quotidiani, come presentazioni, istruzioni semplici e descrizioni di sé e del proprio ambiente. Comunicare in modo elementare, utilizzando parole e strutture essenziali per esprimere bisogni immediati.
- *Comprensione e produzione scritta*: leggere e comprendere testi brevi e semplici, come messaggi, descrizioni di luoghi e persone o microracconti. Scrivere testi brevi e semplici su argomenti noti, utilizzando un lessico e una sintassi di base.
- *Interazione e scambio comunicativo*: partecipare a scambi comunicativi elementari in situazioni quotidiane, come presentarsi, fare domande e rispondere su dati personali, interagire in modo essenziale con interlocutori disposti a collaborare.
- *Riflessione sulla lingua e strategie di apprendimento*: sviluppare consapevolezza delle strutture e delle funzioni della lingua studiata, confrontandole con le altre lingue note per migliorarne la comprensione e l'uso. Sperimentare strategie per l'apprendimento autonomo e il consolidamento delle competenze linguistiche.
- *Cultura e interculturalità*: conoscere alcuni aspetti della cultura, delle tradizioni e degli stili di vita dei Paesi delle lingue di studio. Riflettere sulla diversità culturale e sulla pluralità linguistica, sviluppando curiosità e apertura verso altre realtà. Avvicinarsi alle culture legate alla lingua di studio attraverso testi, materiali audiovisivi e strumenti digitali. Comprendere il valore del plurilinguismo e dell'interculturalità come opportunità di comunicazione e scambio con altre civiltà e società.
- *Cittadinanza globale e plurilinguismo*: comprendere il valore della comunicazione in più lingue come strumento per interagire con persone di diverse culture e tradizioni, riconoscendo l'importanza del plurilinguismo in un mondo globalizzato, anche al di là dei confini europei.

## OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

### *Ascolto (comprensione orale)*

- Conoscere istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, se pronunciate chiaramente, e identificare il tema generale di brevi messaggi orali in cui si parla di argomenti conosciuti.
- Conoscere brevi documenti multimediali identificandone parole chiave e senso generale.

### *Parlato (produzione e interazione orale)*

- Descrivere persone, luoghi e oggetti familiari utilizzando parole e frasi apprese ascoltando o leggendo.
- Riferire semplici informazioni ed esprimere stati d'animo e semplici opinioni afferenti alla sfera personale, integrando il significato di ciò che si dice con mimica e gesti.
- Interagire in modo semplice con un interlocutore disposto a collaborare, manifestando bisogni concreti; formulare domande su dati personali e/o argomenti familiari e rispondere alle stesse.

### *Lettura (comprensione scritta)*

- Leggere ad alta voce parole, frasi e gradualmente testi semplici, con lessico e contenuti noti e argomento concreto, con crescente consapevolezza delle specificità fonetiche delle lingue comunitarie di insegnamento.
- Leggere e comprendere testi semplici di contenuto familiare e di tipo concreto e trovare informazioni esplicite in materiali di uso corrente.

### *Scrittura (produzione e interazione scritta)*

- Scrivere testi brevi e semplici per presentare sé stesso/a, per descrivere persone, luoghi e oggetti familiari, per raccontare le proprie esperienze abituali, per fare gli auguri, ringraziare o invitare qualcuno, anche con errori formali che non compromettano la comprensibilità del messaggio.
- Interagire in modo semplice, tramite brevi frasi, espressioni fisse e combinazioni di parole e segni, anche in scambi

comunicativi online, nell'ambito delle attività didattiche e sotto la supervisione del docente.

#### *Riflessione sulla lingua e sull'apprendimento*

- Conoscere le parole nei contesti d'uso e rilevare le eventuali variazioni di significato.
- Conoscere la struttura delle frasi e mettere in relazione costrutti e intenzioni comunicative.
- Confrontare parole e strutture relative a codici linguistici diversi.
- Riconoscere i propri errori e i propri modi di apprendere le lingue.

## **CONOSCENZE**

*Funzioni comunicative e interazione linguistica:* uso della lingua per scambiare informazioni personali e pratiche, come presentarsi, chiedere e dare informazioni su identità, età, nazionalità, provenienza e residenza. Formulazione di richieste semplici, espressione di bisogni e preferenze, descrizione di persone, luoghi e oggetti. Interazione in situazioni quotidiane, come chiedere indicazioni, fare acquisti, ordinare al ristorante. Espressione di emozioni e opinioni di base, gestione di semplici conversazioni su esperienze personali e contesti familiari.

*Lessico:* Repertorio lessicale ad alta frequenza relativo all'ambito personale e familiare e utilizzabile in situazioni specifiche e prevedibili che può comprendere, a titolo esemplificativo, espressioni di saluto e di commiato di base, i giorni della settimana, i mesi e le stagioni, i colori, la famiglia, le caratteristiche fisiche e del carattere, la casa, l'abbigliamento, gli stati d'animo.

*Pronuncia e fonologia:* avvio del processo di acquisizione della competenza fonologica a partire da un repertorio limitato di parole ed espressioni memorizzate, anche con imprecisioni che non impediscano la comprensione da parte dell'interlocutore. Sensibilizzazione alla variabilità della pronuncia in funzione dei contesti e delle regioni geografiche

*Grammatica e riflessioni sulla lingua:* strutture morfosintattiche di base e regole d'uso finalizzate al raggiungimento della competenza attesa, come articoli, genere e numero dei sostantivi e degli aggettivi, pronomi personali, verbi regolari e irregolari almeno al presente indicativo (con possibili ampliamenti su altri tempi verbali), aggettivi possessivi, avverbi di tempo, di luogo, di quantità, locuzioni interrogative. Conoscenza e applicazione di strutture di base per costruire frasi affermative, negative e interrogative. Costruzione di frasi con connettivi basilari per esprimere congiunzione, causa, conseguenza, opposizione.

*Aspetti socio-culturali:* Aspetti relativi alla cultura dei paesi delle lingue di studio, con particolare riferimento all'ambito sociale e a tematiche trasversali di particolare interesse. Contenuti relativi a tradizioni, festività, gastronomia, luoghi di interesse artistico, paesaggistico e storico-culturale dei paesi delle lingue di studio, attraverso testi orali, scritti, iconico-grafici, quali documenti di attualità, testi letterari di facile comprensione, film, video, ecc. Introduzione a testi che presentano similarità e diversità tra fenomeni di paesi in cui si parlano lingue diverse (es. cultura della lingua straniera vs cultura lingua italiana).

### **Approfondimenti socio-culturali per specifiche lingue di studio**

#### *Lingua francese:*

- sensibilizzazione a diversi usi del francese, tenendo conto anche della variazione linguistica del francese parlato negli spazi francofoni, da sviluppare attraverso le abilità di ricezione, esponendo gli apprendenti a diversi accenti e introducendo alcuni elementi lessicali ove possibile (ad esempio in relazione al vocabolario dell'alimentazione, dei sistemi scolastici, degli usi e costumi locali, delle particolarità della flora e della fauna, ecc.);
- introduzione, sul piano socioculturale, di informazioni di base relative alla Francia e ai paesi francofoni, valorizzando anche le comunità, istituzioni, organizzazioni francesi e francofone presenti nel proprio territorio, la comunità francofona presente in ambito nazionale (Valle d'Aosta) e la diffusione del francese al di fuori della Francia (in Europa e in altri continenti).

#### *Lingua spagnola:*

- conoscenza della diffusione della lingua spagnola a livello mondiale e del fatto che, per tale motivo, esistono diverse varietà della lingua. A tal fine, si potranno fornire brevi esempi, anche ricorrendo all'uso di strumenti multimediali, che dimostrino queste differenze, anche in considerazione del fatto che eventuali studenti madrelingua provengano principalmente dal continente americano.
- introduzione graduale di aspetti culturali legati alla lingua spagnola (personaggi storici e letterari, musica, gastronomia ecc.) nella sua dimensione mondiale, senza limitarsi al solo contesto iberico.

#### *Lingua tedesca:*

- consapevolezza della diffusione principalmente europea della lingua tedesca nelle sue varianti (cosiddetto DACH) e della presenza di comunità tedescofone e di cultura germanica anche in Italia (Alto Adige, altre comunità in area alpina e prealpina).

- competenze iniziali sugli aspetti linguistici (singole riconoscibilità lessicali attraverso l'inglese: Deutsch nach Englisch) e socioculturali (elementi di civiltà, cultura materiale e popolare, personalità note del mondo contemporaneo e, se già trattate in altre materie, del passato, scambi italo-tedeschi artistico-culturali e socio-economici nel tempo) che permettano di incrementare la familiarità e la accessibilità della lingua e dei suoi universi culturali di riferimento.

## STORIA

### PERCHÉ SI STUDIA LA STORIA

Solo l'Occidente conosce la Storia. Ha scritto Marc Bloch: «I greci e i latini, nostri primi maestri, erano popoli scrittori di storia. Il cristianesimo è una religione di storici. [...] è nella durata, dunque nella storia, che si svolge il gran dramma del Peccato e della Redenzione [...]». Ciò non vuol dire assolutamente che altre società e culture non abbiano avuto una storia e i modi per raccontarla. Vuol dire, come ci ricorda Claude Lévi-Strauss, che «Non soltanto noi riconosciamo l'esistenza della storia, ma le dedichiamo un culto, perché [...] la conoscenza che vogliamo o crediamo di avere del nostro passato collettivo, o, più precisamente, il modo in cui lo interpretiamo, ci serve a legittimare o a criticare l'evoluzione della società in cui viviamo e a dare una direzione al suo futuro. Noi interiorizziamo la nostra storia, ne facciamo un elemento della nostra coscienza morale». La Storia, come da oltre due millenni l'Occidente l'intende, non consiste nella raccolta dei fatti e nel metterli in ordine cronologico. Non dovrebbe essere necessario ricordarlo: la Storia consiste nel pensare i fatti. Nel pensarli nella loro origine, nei loro nessi, nelle loro conseguenze. E d'altro canto pensare la loro origine non vuol dire certo solamente indagare chi ne è stato materialmente il protagonista e le sue personali motivazioni. Vuol dire anche questo: ma vuol dire specialmente indagare le cause più o meno remote che è ragionevole immaginare siano state indirettamente la causa di quanto è accaduto. Vuol dire studiare l'ambiente sociale o di qualsiasi altro tipo - per esempio culturale, religioso, economico, geografico - che può averne favorito il prodursi o influenzato i tratti, e da ultimo in qual modo e misura tutto ciò sia avvenuto. Vuol dire, altresì, cercare di capire quale influsso ogni singolo evento ha avuto a sua volta nel mutare molto o poco gli ambiti ora detti, e quindi in che misura esso può aver contribuito a quanto è accaduto in seguito. È attraverso questa disposizione d'animo e gli strumenti d'indagine da essa prodotti che la cultura occidentale è stata in grado di farsi innanzi tutto intellettualmente padrona del mondo, di conoscerlo, di conquistarlo per secoli e di modellarlo.

Lo specifico modo di osservare e raccontare la realtà che chiamiamo storia risale perlomeno al V secolo a.C., in particolare all'opera fondamentale di due autori greci, Erodoto e Tuciddide, ed immensa è stata la sua importanza. Quel tipo di osservazione e di racconto, arricchito dall'esperienza della storiografia romana (si pensi esemplarmente a Tito Livio o a Tacito), ha definito alcune caratteristiche basilari con cui la cultura occidentale da allora in avanti si è abituata a giudicare e narrare i fatti riguardanti le collettività umane, in genere la sfera sociale. Da lì ha preso avvio l'attenzione alla struttura del potere, a valutare realisticamente i rapporti di forza tra gli attori in campo, ai nessi intercorrenti tra i diversi ambiti dell'agire sociale. Così come già in quelle lontane pagine c'imbattiamo nella partecipazione da parte dello storico narratore alle vicende narrate, nella franca manifestazione del proprio giudizio su di esse, che così diviene uno dei centri animatori del racconto. Ed è per l'appunto questo modello narrativo che implica quel carattere di implicito ammaestramento per l'azione che fin dall'inizio la storia ha posseduto nella nostra cultura: determinando per ciò stesso il suo strettissimo rapporto con la politica.

Tali caratteristiche erano destinate ad essere viepiù rafforzate e precisate in conseguenza dell'avvento del Cristianesimo. Che procurò di aggiungerne altre di pari importanza.

Dopo la venuta di Cristo, infatti, la storia umana acquistava il carattere di una sorta di percorso di prova che l'umanità era chiamata a intraprendere sulla via di quella salvezza che il suo redentore le aveva promesso. In tal modo essa non solo si apriva a una speranza, ma al tempo stesso acquisiva ciò che fino a quel momento non aveva mai avuto: un senso. Grazie al processo di laicizzazione che la cultura occidentale comincia a conoscere dal Seicento, il fine della storia muta progressivamente la propria natura, cessando di essere quello della salvezza ultraterrena per divenire il fine del progresso. Nella cultura dell'Occidente la storia diviene lo specchio dei progressi dello spirito umano. Per divenire infine nel XIX secolo l'ambito elettivo di affermazione e diffusione dei diritti dell'uomo e dei principi costituzionali, della straordinaria crescita economica e del benessere. È stata per l'appunto una tale crescente centralità culturale che - in un reciproco scambio di causa ed effetto - ha reso inevitabile l'analoga centralità che dapprima in Occidente e poi dappertutto nel mondo, ha acquistato la dimensione della politica. La storia, cioè la conoscenza e il giudizio sul passato, sono divenuti per questa via fonte decisiva per il pensiero e l'educazione politica dei popoli del mondo occidentale e in seguito di tutti i Paesi della terra. In particolare, anche grazie alla storia e alla politica, i popoli - dapprima quelli dell'Occidente poi quelli del mondo intero - hanno potuto prendere coscienza di sé, abituarsi a considerare la propria esistenza collegata a quella di milioni di propri simili, sono divenuti consapevoli di ciò che li univa - ad esempio una lingua o un passato comuni, una condizione sociale comune - e maturare così la volontà di

acquisire un più ampio e organico protagonismo.

Nella cultura dell'Occidente cristiano e laico la storia diviene lo specchio dei progressi dello spirito umano, come appunto s'intitolerà il celebre saggio di Condorcet, vero manifesto dei tempi nuovi inaugurati dall'Illuminismo. Un progresso, almeno secondo l'autore, destinato ad essere materiale ma insieme e forse ancor più morale, essendo alla fine null'altro che il frutto della sete di conoscenza, di libertà, di emancipazione, a cui la natura ha destinato gli esseri umani. La storia come specchio dei progressi dello spirito umano ma al tempo stesso, necessariamente, anche degli ostacoli che ad esso si frappongono. Dunque strumento principe per la conoscenza dei meccanismi che governano le società, per comprendere come si dispongono gli interessi dei diversi gruppi sociali, che cosa li muove, come essi si muovono entro le reti istituzionali. Per capire altresì come agendo sugli animi le idee suscitatrici di grandi emozioni, di grandi speranze, possono determinare il corso degli eventi.

Sono queste le ragioni che – in un reciproco scambio di causa ed effetto – hanno reso inevitabile l'analoga centralità che dapprima in Occidente e poi dappertutto nel mondo, ha acquistato la dimensione della politica. La politica intesa in due accezioni: da un lato come insieme dei modi dell'agire personale e sociale degli individui in vista di questo o quel fine, e quindi come passione per il “tenere per una parte”, dall'altro lato come riflessione teorica sui caratteri, i contenuti e le conseguenze di tale agire e di tale parteggiare, come riflessione sugli istituti che ne nascono e ne accompagnano le vicende. Insomma la politica degli uomini comuni e dei politici da un lato, la politica di Machiavelli dall'altro.

La storia, cioè la conoscenza e il giudizio sul passato, sono divenuti per questa via fonte decisiva per il pensiero e l'educazione politica dei popoli del mondo occidentale e in seguito di tutti i Paesi della terra. In particolare, anche grazie alla storia e alla politica, i popoli - dapprima quelli dell'Occidente poi quelli del mondo intero - hanno potuto prendere coscienza di sé, abituarsi a considerare la propria esistenza collegata a quella di milioni di propri simili, sono divenuti consapevoli di ciò che li univa – ad esempio una lingua o un passato comuni, una condizione sociale comune - e maturare così la volontà di acquisire un più ampio e organico protagonismo. L'esistenza e la vita delle nazioni, delle grandi ideologie moderne e dei loro partiti, è dalla storia e dalla sua conoscenza che hanno tratto ispirazione e alimento decisivi.

Tanto più ciò sembra valere per un Paese come il nostro in cui si può dire che in generale la storia abbia rappresentato l'alimento decisivo che nel corso della modernità ha dato al pensiero italiano quella caratteristica assolutamente sua e peculiare che il filosofo Roberto Esposito ha chiamato “pensiero vivente”. Per un Paese come il nostro dove lo “storicismo” – vale a dire l'affermazione circa il carattere storico di ogni conoscenza umana e l'assorbimento nella dimensione della prassi di ogni significato o prodotto della conoscenza stessa, vuoi nella sua versione idealistica crociana che in quella dell'attualismo di Giovanni Gentile, vuoi nella versione marxista di Antonio Gramsci - , ha influenzato in misura decisiva l'intero corso del Novecento.

Da tutto quanto si è appena detto è facile intendere le ragioni dell'insegnamento della storia, le ragioni del ruolo cruciale che questo ha nei curricula scolastici. La storia costituisce il principale strumento tanto per conoscere come si è formata la nostra civiltà, per comprenderne le caratteristiche di fondo e i valori, che per inquadrare al tempo stesso le vicende della scena mondiale e i rapporti di questa con l'Occidente. Ma non si tratta solo di questo. La storia, come si mostra nei grandi testi che l'hanno raccontata, intesa cioè come indagine e ragionamento intorno agli avvenimenti, al loro svolgimento, alle forze che li hanno prodotti e alle qualità dei loro protagonisti, si è sempre accompagnata anche a un giudizio morale su quanto era oggetto del suo racconto. In questo modo essa ha rappresentato una pagina decisiva del modo come si è costruita non solo la nostra comprensione del mondo ma la stessa nostra consapevolezza del bene e del male. Obiettivo dell'insegnamento della storia, in ogni ordine di studi, è principalmente quello di dare ai discenti la consapevolezza che la dimensione esistenziale del “qui” e “ora” a cui essi appartengono non si esaurisce nella contemporaneità. All'opposto, tale dimensione costituisce, da un lato, l'esito delle vicende vissute dagli uomini che ci hanno preceduto nel corso dei secoli; dall'altro, costituisce una tappa del percorso che intraprenderanno le generazioni attuali diventando così storia a loro volta. Nella scuola primaria sembra poi necessario che l'insegnamento abbia al centro le origini della civiltà occidentale, su cui si fonda anche la nostra storia nazionale e la nostra identità, sia al fine di far maturare nell'alunno la consapevolezza della propria identità di persona e di cittadino, sia – vista la sempre maggiore presenza di giovani provenienti da altre culture – al fine di favorire l'integrazione di questi ultimi, integrazione che dipende anche, in modo determinante, dalla conoscenza dell'identità storico-culturale del paese in cui ci si trova a vivere. Anziché mirare all'obiettivo, del tutto irrealistico, di formare ragazzi (o perfino bambini!) capaci di leggere e interpretare le fonti, per poi valutarle criticamente magari alla luce delle diverse interpretazioni storiografiche, è consigliabile percorrere una via diversa. E cioè un insegnamento/apprendimento della storia che metta al centro la sua dimensione narrativa in

quanto racconto delle vicende umane nel tempo. La dimensione narrativa della storia è di per sé affascinante e tale deve restare nell'insegnamento, svincolato da qualsiasi nozionismo. È necessario pertanto che i discenti apprendano solo quanto è stato davvero determinante, che sappiano elaborare e connettere logicamente le loro conoscenze, esprimerle con appropriata capacità di verbalizzazione. Queste indicazioni per la scuola primaria prevedono che l'insegnamento della storia vera e propria inizi il III anno. Nei primi due anni invece l'insegnante cercherà di familiarizzare il giovanissimo allievo con la dimensione per lui nuova del passato nella sua profondità temporale nonché con i luoghi, più o meno vicini alla sua esperienza di vita, che sono stati teatro delle successive vicende propriamente storiche a cui si accosterà nell'ultimo triennio. Per questo gli alunni svilupperanno nei primi due anni della scuola primaria la familiarità con alcuni strumenti, funzionali all'acquisizione delle conoscenze, in grado di favorire la comprensione e l'apprendimento della storia e far maturare i concetti di ciclicità, periodizzazione, linea del tempo ecc. È opportuno segnalare che lo studio del mondo antico, tradizionalmente diviso in storia greca e storia romana come due capitoli distinti e successivi nell'apprendimento dello studente, ha per oggetto dimensioni storiche che sono in realtà, per alcuni versi, strettamente intrecciate.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- *Conoscenza storica.* Acquisire una conoscenza dei principali fatti, processi e personaggi storici, comprendendo il loro significato nel contesto storico.
- *Collocazione temporale e spaziale.* Collocare correttamente i fatti, i processi e i personaggi storici nella giusta successione cronologica e nel relativo contesto spaziale; riconoscere nel presente aspetti riconducibili al passato.
- *Capacità di sintesi.* Riassumere appropriatamente testi e narrazioni individuandone i tratti essenziali e delineando mappe concettuali.
- *Comunicazione delle conoscenze.* Esporre oralmente o per iscritto le conoscenze storiche acquisite, raccontando in modo logico e coerente eventi e processi storici, utilizzando un linguaggio appropriato.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- *Descrivere il proprio contesto ambientale.* Acquisire familiarità con la realtà del proprio paese, della propria città, del proprio quartiere; comprendere il significato della linea del tempo.
- *Acquisire familiarità con le caratteristiche della vita pubblica italiana.* Enunciare alcuni principi della Costituzione; essere informati circa alcune regole base del governo nazionale e locale.
- *Acquisire la consapevolezza della profondità del tempo storico.* Conoscere l'inizio della vita dell'uomo sulla terra e le prime forme della cultura umana; conoscere per grandi linee lo sviluppo delle civiltà mediterranee e del vicino Oriente.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- *Comprendere e analizzare i principali eventi storici.* Conoscere i principali fatti storici, le loro specificità e le loro differenze in relazione alla realtà italiana ed europea.
- *Esporre i fatti storici.* Collocare sulle relative carte geostoriche gli avvenimenti salienti dei vari periodi, con le loro date.
- *Analizzare i documenti storici.* Illustrare il valore dei documenti storici proposti dall'insegnante.
- *Riconoscere le tracce del passato.* Riconoscere i segni del passato nel proprio contesto urbano e paesistico.

### CONOSCENZE

Gli alunni svilupperanno nei primi due anni della scuola primaria la familiarità con alcuni strumenti, funzionali all'acquisizione delle conoscenze, in grado di favorire la comprensione e l'apprendimento della storia. Tali

strumenti riguardano: i concetti di successione e contemporaneità delle azioni, la comprensione della durata delle azioni, la rappresentazione del tempo ciclico (giorno, settimana, mese, stagione, anno...), la periodizzazione e la linea del tempo, la comprensione della relazione di causa-effetto, l'uso delle sequenze temporali (prima, dopo, infine, adesso...); la biografia personale e familiare.

L'elenco di argomenti che segue intende semplicemente aiutare l'insegnante fornendogli la traccia di un possibile percorso didattico. Restando egli libero, naturalmente, di apportarvi le integrazioni e le modifiche che riterrà opportune.

### **I e II anno**

- La mia famiglia.
- La mia città, paese, quartiere: i luoghi più importanti (uffici pubblici, luoghi d'arte, monumenti, piazze e loro significato).
- Personaggi e vicende ricavati da Bibbia, Iliade, Odissea, Eneide (in forma molto semplificata) per conoscere le radici della cultura occidentale.
- L'Italia: sua raffigurazione geografica per ricercare sulla carta geografica luoghi conosciuti o sentiti nominare dagli alunni.
- L'Italia: il mare, la montagna, la campagna, nell'esperienza degli alunni.
- Chi governa il tuo comune e che cosa decide.
- Il racconto in breve della nascita dell'Italia: da molti Stati regionali ad una nazione libera e indipendente.
- Mameli e l'inno nazionale (spiegazione del contenuto), poesie e canti del Risorgimento.
- Racconti ricavati dalle vicende del Risorgimento e della Resistenza a scelta degli insegnanti e collegati a riferimenti territoriali e all'esperienza dei bambini (es. Piccola vedetta lombarda, i martiri del Belfiore, le 5 Giornate di Milano, Anita Garibaldi, Salvo d'Acquisto, altri protagonisti di eroismo e di virtù civili nella Resistenza).
- Essere cittadini: nozioni basilari sul significato di Costituzione, diritti, elezioni e tasse.

### **III anno**

- La comparsa dell'uomo sulla terra.
- Le fasi iniziali della civilizzazione: dall'età della pietra alla rivoluzione neolitica.
- La nascita e l'importanza della scrittura.
- Vari tipi di scrittura
- Le civiltà dell'antichità nel Mediterraneo e nel Vicino Oriente.

### **IV anno**

- La polis: Atene e Sparta (democrazia e oligarchia; cittadini ed esclusi).
- Lo scontro con l'impero persiano (un confronto tra Oriente e Occidente, p. es. attraverso la lettura, semplificata, di brani di Erodoto e dei Persiani di Eschilo).
- I Greci in Italia.
- I popoli italici; le origini di Roma.
- Roma in Italia.
- L'unificazione del mondo mediterraneo sotto Alessandro Magno.
- I sistemi di governo a Roma (monarchia, repubblica); le lotte sociali.
- La romanizzazione della Penisola: la "guerra sociale" e la concessione della cittadinanza.
- La religione del mondo greco e romano.
- La famiglia romana: il padre, i figli, le donne.
- Economia e società: liberi e schiavi, cittadini e provinciali.

### **V anno**

- La crisi della Repubblica (Mario e Silla).
- L'eredità di Roma: lingua e diritto; urbanizzazione e strutture territoriali.
- L'impero da Ottaviano a Costantino.
- La rivoluzione del cristianesimo: una religione universalista.
- La crisi dell'impero e le migrazioni dei popoli germanici.
- Crollo dell'impero romano d'Occidente e regni "romano-barbarici".
- Il monachesimo e le biblioteche.

- Costantinopoli e l'impero romano d'Oriente.
- La codificazione di Giustiniano e le radici della civiltà giuridica moderna.
- L'espansione islamica.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- *Conoscenza storica.* Conoscere i principali fatti, processi e personaggi storici, comprendendo il loro ruolo e significato nel contesto storico.
- *Comunicazione delle conoscenze storiche.* Essere capaci di esporre in forma orale e di organizzare in forma scritta il proprio pensiero, componendo le informazioni acquisite in una narrazione coerente.
- *Orientamento nel presente e cittadinanza attiva.* Utilizzare le proprie conoscenze del passato per avvicinare i problemi del mondo contemporaneo; avere una prima consapevolezza delle diversità culturali attuali.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- *Comprendere e analizzare i principali fatti ed eventi storici.* Evidenziare i nessi interni tra i principali fatti storici; indicare le specificità e le differenze dei principali fatti storici rispetto all'attualità europea e mondiale.
- *Esporre i fatti storici.* Collocare sulle relative carte geostoriche gli avvenimenti salienti dei vari periodi, con le loro date.
- *Riconoscere le tracce del passato.* Riconoscere e distinguere i segni del passato nel proprio contesto urbano e paesistico, in Italia e non solo.
- *Utilizzare le conoscenze storiche come strumento per comprendere il presente.* Evidenziare i tempi, i modi e le forme attraverso i quali il presente si lega al passato.
- *Padroneggiare un'adeguata capacità di esposizione.* Sapere esporre oralmente le proprie conoscenze storiche utilizzando linguaggio e terminologia appropriati.

### CONOSCENZE

I contenuti seguenti assegnano uno spazio largamente prevalente alla storia europea e a quella americana per una precisa ragione. Pur essendo sempre più venute alla nostra attenzione le vicende dell'intero pianeta, resta il fatto che le finalità indicate sopra possono essere raggiunte solo rinunciando preliminarmente all'ambizione enciclopedica di parlare della storia universale, che vorrebbe dire necessariamente occuparsi un poco, o pochissimo, di ogni cosa. Per contro tali finalità implicano la centralità della storia occidentale, ed europea in particolare, storia che ha rappresentato in misura decisiva il contesto in cui affonda le sue radici la secolare vicenda italiana. Contesto solo intendendo il quale si può capire il processo di formazione della nostra cultura e delle nostre istituzioni democratiche.

#### I anno

- La nuova situazione geopolitica dell'Europa e del Mediterraneo.
- I Longobardi.
- Carlo Magno.
- Le campagne nel medioevo
- Il feudalesimo: signori e vassalli.
- L'Italia motore del cambiamento: le città e i mercanti.
- Le Repubbliche marinare, le crociate e i commerci internazionali (il viaggio di Marco Polo in Oriente).
- Tre Italie: Comuni, Stato della Chiesa, la monarchia nel Mezzogiorno.
- Le grandi monarchie europee.
- Umanesimo e Rinascimento.
- L'inizio della dominazione straniera in Italia.
- Tre rivoluzioni: la scoperta dell'America e le altre scoperte geografiche, la Riforma protestante, la nuova

scienza.

- Le civiltà extraeuropee.
- La guerra dei trent'anni e la nascita del sistema europeo degli Stati

## **II anno**

- L'assolutismo.
- L'Illuminismo.
- La rivoluzione industriale.
- Rivoluzione americana e Rivoluzione francese: due concezioni diverse della libertà.
- L'idea di nazione e le rivoluzioni nazionali in Europa.
- Liberalismo, democrazia, socialismo.
- Il Risorgimento italiano: cospirazioni mazziniane e diplomazia cavouriana.
- Il Regno d'Italia: come costruire uno Stato nazionale.
- Il colonialismo e l'imperialismo europei; l'incontro dell'Occidente con altre civiltà.
- La seconda rivoluzione industriale e le nuove scoperte scientifiche.

## **III anno**

- La Prima guerra mondiale.
- L'Italia in guerra.
- La pace di Versailles e la disintegrazione dell'Europa liberale: comunismo, fascismo, nazismo.
- L'Italia fascista: la conquista del potere, la costruzione del regime, gli oppositori.
- La società di massa e il secolo americano.
- La Seconda guerra mondiale. Lo sterminio degli ebrei.
- L'Italia dall'entrata in guerra alla Resistenza.
- Il mondo della guerra fredda.
- La dislocazione mondiale verso l'Asia: la decolonizzazione, la Cina comunista.
- Lo sviluppo economico dell'Occidente e la società del benessere.
- Verso l'unità europea e la fine dei regimi comunisti.
- L'esperienza politica dell'Italia repubblicana dalla Costituzione alle inchieste di Mani pulite.

# GEOGRAFIA

## PERCHÉ SI STUDIA LA GEOGRAFIA

La geografia intende contribuire alla costruzione della identità del cittadino formando persone autonome e capaci di vivere nella realtà, sviluppando conoscenze di geografia fisica, politica, umana, ed economica nelle diverse scale geografiche: spazi vissuti, comuni, regioni, Italia, Europa e mondo. Non si può essere, infatti, cittadini consapevoli se non si sa collocare appropriatamente i luoghi della propria identità, a scala locale e globale, nello spazio fisico e sociale, a cominciare dal proprio comune, regione e dai principali riferimenti geografici dell'Italia e dell'Europa.

Tramite il codice della geo-graficità la geografia produce, approfondisce e sistematizza conoscenze relative al complesso delle relazioni (materiali e immateriali) tra gli esseri umani sul territorio e tra esseri umani e ambienti naturali, alle diverse scale geografiche e nel tempo.

La geografia sviluppa la capacità di pensare spazialmente: tramite lo studio dei processi di denominazione e la localizzazione di luoghi e fenomeni, essa consente l'acquisizione di conoscenze relative allo spazio geografico e ai modi attraverso cui le comunità umane si rapportano all'ambiente, in tal modo legando questioni locali e globali.

La matrice teorica di riferimento ha i suoi assi cardine nei concetti di *paesaggio*, *transcalarità* e *territorializzazione*.

Occorre focalizzarsi pertanto su forme di apprendimento attivo che consentano di perseguire gli Obiettivi Specifici di Apprendimento in relazione ai seguenti ambiti generali:

- *Orientamento e spazio.*
- *Linguaggio.*
- *Paesaggio e territorio.*
- *Relazioni e dinamiche.*
- *Organizzazione regionale.*

In tutti i gradi di scuola l'insegnamento della geografia deve quindi contribuire in maniera sostanziale alla formazione di una piena cittadinanza che, come tale, non può prescindere da una conoscenza dei principali dati geografici del proprio comune, della propria regione e dell'intero paese (città, regioni, fiumi, montagne, mari, laghi,...). Tale conoscenza più approfondita dell'Italia dovrà essere in relazione con i diversi contesti fisici, culturali, economici, sociali e geopolitici del pianeta: innanzitutto la scala europea e quella mediterranea, quindi i rapporti con l'Asia, l'Africa e l'America. Per questo è necessario già negli ultimi due anni della scuola primaria sviluppare l'orientamento spaziale alla scala europea e mondiale.

Dallo spazio vissuto del proprio quartiere o comune, così come dal punto di vista di chi vive in Italia, attraverso la geografia si arriva a collocare la propria vita a scale diverse, come parte di relazioni e di flussi a scala europea e mondiale. L'acquisizione di competenze e conoscenze legate allo spazio geografico e a come le comunità umane si rapportano all'ambiente fisico del pianeta porta ad affrontare le questioni che legano la vita umana alla natura, collegando le dinamiche dell'ambiente naturale alle attività umane e alle loro conseguenze. La geografia struttura le basi per comprendere l'impatto dell'umanità sulla biodiversità e i beni naturali alle diverse scale geografiche, da quella locale a quella globale. Fin dalla scuola primaria, attraverso l'insegnamento della geografia, è essenziale incoraggiare gli alunni a osservare e rispettare gli ambienti naturali, anche incentivando attività di educazione all'aperto (*outdoor education*), per promuovere una conoscenza degli ambienti naturali non svincolata dalla loro osservazione e dal loro rispetto.

Ogni alunno potrà così sviluppare un'intelligenza naturalistica, mettendo il proprio punto di vista in relazione a quello di altri soggetti e alla condizione degli altri esseri viventi del pianeta, piante e animali. Gli apprendimenti promossi dall'insegnamento della geografia stimolano nei bambini le dimensioni percettive ed emozionali del rapporto coi luoghi e i paesaggi. Il paesaggio può essere presentato come un'esperienza vissuta, dove cultura e natura si fondono, contribuendo a sviluppare il legame di appartenenza e l'integrazione sociale. L'apprendimento di conoscenze relative al complesso di linguaggi e strumenti attraverso i quali il mondo viene descritto e rappresentato, come la cartografia e altri tipi di rappresentazione anche digitale - le fonti scritte, il testo letterario, le opere d'arte, le fotografie, gli audiovisivi e i prodotti multimediali, i dati statistici - consente il confronto della propria realtà (spazio vissuto) con quelle lontane, e viceversa; e ciò è agevolato dalla continua visione e comparazione di rappresentazioni spaziali, come carte geografiche anche digitali, globi, fotografie, immagini satellitari, immagini dei Sistemi Informativi Geografici (GIS), prodotti multimediali, letti e interpretati a scale diverse.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

1. *Esplorare l'ambiente con curiosità*: collocarsi nell'ambiente circostante, individuandone gli elementi significativi.
2. *Sapersi orientare nel proprio spazio di vita e cultura* quale componente di una reale cittadinanza, utilizzando con consapevolezza i principali dati ed elementi della geografia fisica ed umana dell'Italia (regioni, città, mari, monti, fiumi,...), in un contesto europeo e mondiale. Identificare monti, fiumi, laghi, mari di un determinato territorio.
3. *Sapersi orientare nello spazio geografico attestando conoscenza degli elementi fondamentali della geografia fisica*: comprendere il ruolo della posizione geografica, utilizzare punti di riferimento occasionali e fissi, indicatori topologici, punti cardinali, bussola e carte anche digitali per denominare e comprendere funzioni e regole degli spazi vissuti e degli spazi geografici, riconoscere e apprezzare la diversità territoriale di paesaggi e culture. Localizzare e descrivere regioni fisiche, storiche e politiche a scala locale, nazionale e mondiale, individuando relazioni e collegamenti tra territori a scale diverse.
4. *Rappresentare e comunicare gli spazi quotidiani*: riconoscere funzioni, valori e criticità degli spazi dei luoghi vissuti ed esplorati da rappresentare e comunicare, utilizzando disegni, testi e rappresentazioni cartografiche semplificate.
5. *Leggere e interpretare il paesaggio*: partendo dalla lettura e interpretazione di carte geografiche (fisiche, politiche, storiche e tematiche, alle diverse scale) e altre forme di rappresentazione anche digitale, analizzare aspetti fisici (es. monti, laghi, fiumi, mari ecc.) e antropici (es. case, strade, dighe, impianti industriali ecc.) del territorio italiano, individuare elementi chiave di un territorio ed evidenziare le relazioni tra società e ambiente.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Orientamento*

- Conoscere le funzioni e le regole d'uso degli spazi scolastici al fine di orientarsi con sicurezza e autonomia al proprio interno.
- Descrivere percorsi e posizioni, riconoscere punti cardinali tramite l'osservazione (sole e ombre) e l'uso della bussola.
- Orientarsi nello spazio noto utilizzando punti di riferimento personali e comunicando i percorsi verbalmente o attraverso il disegno di semplici carte soggettive.

#### *Linguaggio*

- Conoscere e utilizzare i concetti per descrivere i principali caratteri fisici e antropici del proprio territorio e dei paesaggi italiani
- Descrivere e rappresentare luoghi noti (gli spazi della scuola, del quartiere) attraverso disegni, descrizioni e cartografie, utilizzando operatori topologici.
- Iniziare la lettura di carte geografiche con legenda alla scala locale e italiana.

#### *Paesaggio e territorio*

- Conoscere i principali elementi della geografia fisica italiana (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente collocare su una carta geografica.
- Conoscere e comprendere in modo intuitivo i concetti di paesaggio e territorio.
- Identificare elementi fisici e antropici di paesaggi e territori, - es. i 60 siti Unesco presenti su tutto il territorio italiano - individuando le trasformazioni dell'ambiente dovute alle attività umane.

#### *Relazioni e dinamiche*

- Sviluppare il senso del luogo: fare esperienza della dimensione sociale e culturale dei luoghi e dei paesaggi, riconoscendo il legame emozionale e il proprio vissuto personale.
- Osservare in un territorio le relazioni tra comunità umane e ambiente (es. rapporto con animali, boschi, fiumi, mari, vulcani,...), anche distinguendo situazioni positive, rischi e criticità.
- Riconoscere il ruolo degli spazi nella vita sociale: comprendere come gli spazi influiscano sulla convivenza e sulla realizzazione di progetti individuali e collettivi.
- Conoscere, comprendere e rispettare le funzioni e le norme d'uso di luoghi pubblici e scolastici per una corretta convivenza sociale.

### *Organizzazione territoriale*

- Sapere opportunamente localizzare su una carta geografica le Regioni italiane e le principali città italiane.
- Riconoscere e descrivere ambienti e paesaggi caratteristici del proprio territorio e dell'Italia.
- Conoscere gli elementi peculiari della penisola italiana e dei territori insulari: articolazione costiera, arco alpino, aree interne, isole e arcipelaghi.
- Conoscere la posizione del proprio territorio e dell'Italia in relazione all'Europa e al Mediterraneo.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Orientamento*

- Identificare i punti di riferimento per l'orientamento negli spazi esterni alla scuola.
- Conoscere la cartografia: saper leggere simboli, legende, riduzioni in scala per localizzare elementi fisici e antropici su planisferi e carte regionali.
- Possedere una mappa mentale del pianeta, localizzando le più rilevanti forme fisiche e umane e anche alcuni aspetti legati alle diversità culturali e sociali.

### *Linguaggio*

- Conoscere, designare e descrivere attraverso immagini le forme dello spazio geografico (es. montagna, pianura, isola, mare, catena montuosa, città, campagna).
- Conoscere e utilizzare in modo appropriato i concetti più generali che consentono di ragionare e interpretare lo spazio geografico come regione, territorio, paesaggio, scala, luogo, confine, distanza.

### *Paesaggio e territorio*

- Conoscere i principali elementi della geografia fisica europea e mondiale (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente collocare su una carta geografica.
- Conoscere e distinguere tra punti di forza (sviluppo economico e sociale) e punti di debolezza (criticità, rischio) di un territorio, considerandolo anche come spazio di opportunità per i progetti di vita personali e sociali.
- Sviluppare ragionamenti sul cambiamento e la trasformazione del paesaggio nel tempo, anche come progettualità per il futuro delle comunità che vi abitano.

### *Relazioni e dinamiche*

- Riflettere sui legami tra ambiente e affetti: riflettere sui legami affettivi che collegano le persone agli spazi vissuti, esprimendo le emozioni attraverso disegni che rappresentano quanto rilevato.
- Conoscere gli effetti del cambiamento climatico, con particolare attenzione all'ambiente e al territorio italiano, per poi considerarli su scala globale.
- Conoscere i principali aspetti della popolazione italiana, compreso il fenomeno migratorio, con particolare attenzione al contesto locale e italiano.

### *Organizzazione territoriale*

- Sapere opportunamente localizzare su una carta geografica gli Stati europei e del mondo e le principali città.
- Conoscere e inferire informazioni geografiche: gli aspetti principali di un continente, uno stato o una regione utilizzando fonti diverse.
- Localizzare e descrivere aspetti fisici, antropici e culturali del proprio territorio, dell'Italia e, in modo semplificato e generale, dell'Europa e del mondo.

## **CONOSCENZE**

Lo spazio personale, la funzione e l'uso degli spazi a partire dallo spazio vissuto: lo spazio scolastico, il quartiere, la città, il territorio vicino (anche inteso come subregione fisica o culturale).

Orientamento spaziale attraverso punti di riferimento, percorsi disegnati e verbalizzati, concetti topologici (indicatori spaziali); punti cardinali in base al sole e alla bussola, carte geografiche anche digitali.

Sistemi naturali (es. morfologia, idrografia, clima, suolo, flora e fauna) e antropici (es. spazi abitati, vie di comunicazione, attività economiche, organizzazione politico-amministrativa dal comune, alla regione, allo stato, alle organizzazioni sovranazionali) e loro interazioni. Esempi di paesaggi e territori italiani ed europei. Caratteristiche fisico-politiche e socio-culturali generali a scala europea e planetaria.

Linguaggio cartografico (visione zenitale, simbologia, riduzione, scala); cartografia (anche digitale) e cartografia storica; dati statistici, immagini, fonti per descrivere un paesaggio, un continente, uno stato o una regione.

Approfondimento dell'Italia e del suo territorio: conoscenza dei più significativi elementi di geografia umana (regioni e principali città) e dei più significativi elementi fisici (mari, fiumi, laghi, ghiacciai, montagne, ...) localizzati sulla carta geografica; morfologia e idrografia, confini, suddivisione politico-amministrativa, popolazione, aree urbane e rurali, attività economiche, diversità sociale e culturale, divari territoriali; aspetti qualitativi (es. valori paesaggistici e degrado del paesaggio); problemi ambientali (sismicità, vulcanismo, rischio idrogeologico, erosione costiera, desertificazione, subsidenza) e antropici (diversità economiche e sociali, elementi demografici e invecchiamento della popolazione).

Aspetti del territorio: relazioni tra comunità umane ed elementi fisici (es. montagne, fiumi, mari), denominazione, trasformazione dell'ambiente naturale e sfruttamento delle risorse, strutturazione degli spazi (es. funzioni, regole, organizzazione, accessibilità, spazi pubblici e privati); ruolo degli spazi nella vita personale e associata; spazi come risorse per realizzare progetti di vita individuali e sociali e di convivenza civile.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

1. *Sapersi collocare spazialmente quale cittadino consapevole*, nel proprio contesto locale, nazionale, europeo e mondiale, attraverso il dominio dei principali dati della geografia fisica e umana (città, regioni, stati, capitali, continenti, mari, monti, fiumi, laghi etc.).
2. *Leggere e interpretare il paesaggio*: analizzare aspetti fisici e antropici del territorio mediterraneo ed europeo, individuarne gli elementi chiave ed evidenziarne le relazioni tra società e ambiente.
3. *Paesaggio e territorio*: individuare e interpretare gli esiti delle interazioni tra le attività umane e il sistema-Terra, indagando differenti paesaggi e territori, alle diverse scale geografiche, anche arrivando a immaginare soluzioni e progetti per il miglioramento dei luoghi e delle relazioni tra comunità umane e ambiente.
4. *Organizzazione territoriale, relazioni e dinamiche*: comprendere il ruolo delle strutture e delle diversità politico-amministrative, economiche, sociali, culturali e ambientali nelle condizioni dei territori e nelle loro relazioni a scala locale, nazionale e mondiale.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Orientamento*

- Conoscere e utilizzare carte geografiche anche digitali, bussole, coordinate e punti cardinali, per orientarsi nello spazio geografico riconoscendo le diversità culturali dei luoghi.
- Localizzare luoghi e riconoscere forme della superficie terrestre su una carta geografica.
- Conoscere e utilizzare la cartografia storica e le carte tematiche per interpretare fenomeni e leggere paesaggi.
- Analizzare rappresentazioni spaziali alle diverse scale ed epoche, comprendendo le relazioni tra locale e globale nel loro divenire.
- Conoscere, comprendere e applicare il concetto di transcalarità nella lettura dello spazio geografico.

#### *Linguaggio*

- Conoscere e utilizzare il lessico geografico di base relativo ai sistemi naturali e all'interazione umana con l'ambiente.
- Interpretare simboli e legende delle carte geografiche.
- Impiegare immagini, carte geografiche, dati statistici, testi e audiovisivi per analizzare fenomeni geografici.

#### *Paesaggio e territorio*

- Conoscere più approfonditamente i principali elementi della geografia fisica italiana, europea e mondiale (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente localizzare su una carta geografica.
- Distinguere e descrivere la varietà del paesaggio nella relazione tra ambiente e attività umane, con riferimento all'art. 9 della Costituzione italiana e all'art. 1 della Convenzione Europea del Paesaggio.
- Riconoscere il valore del paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio.
- Conoscere la differenza tra spazio naturale e territorio modificato dalle comunità umane.
- Riconoscere e analizzare l'impatto delle attività umane sull'ambiente, in particolare sulla biosfera e sui beni naturali.
- Riconoscere le relazioni tra economia, società, cultura e ambiente.

### *Relazioni e dinamiche*

- Riflettere sulla conservazione dei beni ambientali e culturali.
- Conoscere i processi di trasformazione del territorio.
- Sviluppare consapevolezza della relazione tra cittadinanza e territorio, tra spazio vissuto e sua cura.
- Conoscere e comprendere l'impatto a scala italiana e mondiale di processi e fenomeni attuali come il cambiamento climatico, le migrazioni, l'urbanizzazione, la crescita della popolazione mondiale, le diversità economiche e sociali.
- Riconoscere il contributo dell'economia allo sviluppo di un territorio.
- Riconoscere il ruolo della cultura, della società e delle istituzioni nella caratterizzazione di un territorio a diverse scale geografiche.

### *Organizzazione territoriale*

- Sapere opportunamente collocare su una carta geografica i principali Stati e città mondiali.
- Conoscere l'organizzazione politico-amministrativa del territorio italiano e le diversità locali e regionali.
- Conoscere il territorio europeo e dell'area del Mediterraneo (tra Europa, Asia e Africa) nelle sue dimensioni e relazioni fisiche, politiche, economiche, sociali e culturali.
- Conoscere la composizione e gli scopi dell'Unione europea e il suo ruolo rispetto ai paesi membri come l'Italia e ai nuovi scenari globali.
- Identificare le caratteristiche fisiche e culturali dei diversi continenti e approfondire alcuni stati particolarmente rilevanti per il loro ruolo a scala mondiale e per specifici aspetti culturali o relazioni con l'Italia.

## **CONOSCENZE**

I principali dati della geografia fisica e umana europea e mondiale (città, regioni, stati, capitali, continenti, mari, monti, fiumi, laghi etc....).

Sistemi naturali (morfologia, idrografia, clima, suolo, flora e fauna) e antropici (spazi abitati, vie di comunicazione, attività economiche, organizzazione politico-amministrativa dal comune, alla regione, allo stato, alle organizzazioni sovranazionali) e loro interazioni. Esempi di paesaggi e territori europei e mediterranei. I caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali. I continenti e loro caratteristiche fisiche e politiche (Europa, Asia, Africa, America, Oceania).

Carte geografiche e i punti cardinali; carte tematiche; diverse scale di rappresentazione; interviste, dati statistici, immagini e altre fonti (es. letterarie) su luoghi e territori. Concetti di paesaggio, territorio, luogo, regione, scala, transcalarità; distanza, interazione umanità-ambiente, movimento. Sistemi naturali (biosfera, idrosfera, litosfera, atmosfera, clima) e antropici (economia, società, cultura, governo del territorio) e loro interazioni; impatti delle attività umane sugli ambienti e sulle risorse naturali.

Trasformazione dell'ambiente ad opera delle attività umane (agricoltura, urbanizzazione, deforestazione, risorse naturali). Le grandi sfide contemporanee: questioni climatiche, sostenibilità, crescita della popolazione, migrazioni, urbanizzazione, rapporti geopolitici, globalizzazione, diversità economiche e sociali.

Evoluzione fisica e storica del paesaggio, interpretazione di paesaggi osservati direttamente e di paesaggi rappresentati. Componenti naturali e umane del paesaggio e loro coevoluzione; caratteristiche ambientali e umane dei territori di montagna, collina, pianura, delle coste e delle isole, di particolari ambienti come le zone aride, i deserti, le aree polari, mari e oceani, anche rispetto allo sfruttamento delle risorse e alla conservazione della biodiversità; tutela e valorizzazione del paesaggio.

Ambiente naturale e territorio; sfruttamento e gestione sostenibile del territorio; distribuzione della popolazione e dinamiche demografiche; relazioni tra territorio e sviluppo economico, sociale e culturale.

Approfondimento dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti: principali elementi fisici (morfologia, idrografia, ambienti) e organizzazione territoriale.

Organizzazione dei territori, a scale diverse, dall'Italia al Mondo: esempi di analisi di stati, regioni fisiche, storiche e culturali (es. l'area mediterranea), organizzazioni sovranazionali come l'Unione europea.

## Istruzione integrata matematico-scientifico-tecnologica (STEM)

L'istruzione ed educazione matematica, scientifica e tecnologica, arricchite da un approccio integrato e interdisciplinare, rappresentano una risorsa strategica per perseguire l'obiettivo di formare cittadini in grado di leggere e orientarsi nella complessità e di progettare il futuro. L'approccio laboratoriale, inteso come trasformazione dell'aula in un vero e proprio "laboratorio di idee", dove l'azione, la collaborazione e la riflessione sono intrecciate per generare un apprendimento profondo e significativo, costituisce la chiave per raggiungere questo obiettivo ed è il punto di forza di queste Indicazioni. L'alunno non è fruitore passivo di informazioni, ma soggetto attivo, che formula le proprie congetture, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, raccoglie dati, costruisce significati, trae conclusioni, in un'ottica interdisciplinare e collaborativa. Educare alla matematica, alla scienza e alla tecnologia è di fondamentale importanza per la formazione dei cittadini; cittadini che siano anche in grado di anticipare e affrontare le sfide culturali, scientifiche, tecnologiche, sociali ed economiche di una società in continua evoluzione. Per garantire ciò, è necessario adottare un approccio che metta in relazione matematica, scienze, tecnologia, arte e discipline umanistiche. Tale approccio consente di superare la frammentazione dei saperi e supporta un'unità organica capace di favorire lo sviluppo di creatività e innovazione. Per favorire tale innovazione, è importante affiancare alle abilità strumentali – come il saper contare, eseguire operazioni aritmetiche, raccogliere e rappresentare dati (es. tramite tabelle, grafici, diagrammi), misurare grandezze, calcolare probabilità, riconoscere simmetrie geometriche, scrivere semplici programmi informatici – la dimensione culturale. Quest'ultima consente di collegare tali abilità alla storia del pensiero matematico, scientifico e tecnico, alle trasformazioni della nostra civiltà e alla realtà in cui viviamo. In questo modo, lo studente può sviluppare ed esercitare le capacità di prendere decisioni e motivarle, formulare ipotesi e verificarle mediante strategie diverse, anche procedendo per tentativi ed errori, e attivare forme di pensiero che valorizzano l'immaginazione, l'intuizione e l'espressione estetica come dimensioni essenziali della creatività e del pensiero critico. L'insegnamento delle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche concorre a potenziare il pensiero critico e creativo degli alunni, sostenendo lo sviluppo delle loro capacità di intuizione, analitiche e di modellizzazione, offrendo strumenti per porre e risolvere problemi e per affrontare situazioni di diversi livelli di complessità.

Un importante contributo allo sviluppo della cultura matematico-scientifico-tecnologica è, inoltre, la contestualizzazione storica dei contenuti disciplinari.

Mettere in evidenza che tali discipline sono parte integrante del patrimonio culturale dell'umanità e che contribuiscono all'evoluzione del pensiero umano, consente di acquisire una prospettiva storico-culturale su di esse e permette di comprendere come la matematica, le scienze e la tecnologia siano state influenzate e abbiano influenzato la società e i suoi mutamenti. Comprendere inoltre che una scoperta richiede studio e confronto con gli altri e che essa è il risultato di un percorso complesso, caratterizzato da ostacoli, dubbi ed errori, aiuta gli alunni ad affrontare le difficoltà con maggiore serenità e a vedere gli ostacoli e gli errori come opportunità di crescita e miglioramento. In questo modo, la prospettiva storica sulle scoperte in ambito matematico, scientifico e tecnologico consente di mettere in luce come il sapere si sia evoluto attraverso corsi e ricorsi, sottolineando così il ruolo del pensiero critico e dell'errore come elementi centrali del progresso.

Le competenze sopra descritte costituiscono risultati di apprendimento a lungo termine, alcuni dei quali potranno essere pienamente raggiunti solo nella scuola secondaria di secondo grado. Tuttavia, è essenziale che la loro costruzione inizi già nella scuola dell'infanzia e il loro sviluppo prosegua con continuità nella scuola primaria e nella scuola secondaria di primo grado, attraverso un approccio didattico elicoidale e laboratoriale, che consenta agli studenti di consolidare, ampliare e rafforzare progressivamente le loro competenze.

Le Nuove Indicazioni nazionali, in coerenza con la normativa vigente, tengono a riferimento le Linee guida per le discipline STEM. Il potenziamento delle attività sperimentali e laboratoriali, delle attività sinergiche fra la matematica e le altre discipline scientifiche e tecnologiche e umanistiche, l'introduzione dell'Informatica e l'armonizzazione con le Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica (D.M. n. 183 del 7 settembre 2024) richiedevano una rimodulazione delle precedenti Indicazioni, al fine di evitare un sovraccarico di nozioni e di attività per i discenti.

Presentando agli alunni una visione culturale integrata degli ambiti umanistico, matematico-scientifico e tecnologico, si consente loro, da un lato, di proiettarsi con sicurezza e consapevolezza nel mondo e, dall'altro, di orientarsi e osservare sé stessi come soggetti immersi nella cultura di riferimento. Gli alunni devono essere accompagnati nello sviluppo di una solida base culturale, che consenta loro di comprendere la società e i suoi fenomeni, nonché i fondamenti del pensiero matematico-scientifico-tecnologico. La conoscenza dei principi e

dei fondamenti culturali dell'informatica fornisce gli strumenti per leggere da una prospettiva diversa i vari contesti in cui l'elaborazione automatica delle informazioni riveste un ruolo chiave. In un contesto nel quale gli alunni devono essere il soggetto centrale di ogni azione culturale, una didattica che supporti con azioni organiche e sistematiche lo sviluppo di stili di apprendimento diversi assume un'importanza strategica. L'uso di ambienti informatici, quali ad esempio quelli basati sull'intelligenza artificiale o la realtà aumentata, può facilitare e personalizzare la didattica delle discipline matematico-scientifiche, anche in un'ottica di inclusione e potenziamento. Può consentire al docente di prendere decisioni mirate per migliorare il processo di insegnamento/apprendimento. Questa apertura allo sviluppo delle conoscenze scientifiche deve tenere conto anche dei possibili sviluppi futuri, come quelli legati alle neuroscienze per comprendere al meglio come il cervello apprende e come possiamo ottimizzare i percorsi educativi.

*Scuola primaria* - La scuola primaria si pone in continuità con la scuola dell'infanzia. Durante la scuola primaria si pongono le basi per lo sviluppo progressivo delle capacità di astrazione nei bambini. In questa fase, il cervello è estremamente plastico e permette di costruire significati profondi nell'ambito delle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche. L'obiettivo è stimolare l'interesse degli alunni attraverso esperienze concrete e significative seguendo un percorso che vada dal concreto al pittorico, fino all'astratto. L'uso di strumenti come il righello e il compasso non è solo un esercizio, ma un modo per aiutare i bambini a costruire modelli tangibili per descrivere e analizzare gli oggetti. Allo stesso modo, l'utilizzo di strumenti di misura in semplici esperimenti scientifici permette di interpretare e generalizzare i fenomeni osservati. Osservare il mondo reale, sia che si tratti di una pianta, del movimento di un oggetto o del cambiamento climatico, rappresentarlo in molteplici modi e tradurre le qualità osservabili in quantità misurabili ancorano la conoscenza a una realtà tangibile. Non si tratta di rendere gli alunni "esperti" in astrazioni complesse ma coltivare le basi cognitive e la fiducia necessarie per affrontare tale sfida in futuro. L'acquisizione dei primi elementi di informatica consente agli allievi di iniziare a sviluppare, attraverso l'esplorazione e la sperimentazione, la prospettiva culturale che questa disciplina offre, complementare rispetto alle altre. In aggiunta, favorisce un utilizzo sicuro e responsabile delle tecnologie informatiche. Questo ordine di scuola è determinante perché pone le basi per lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e favorisce un ambiente culturale in cui l'approccio a tali discipline avviene in modo sereno e inclusivo, evitando stereotipi di genere. È, inoltre, nella scuola primaria che si gettano le basi per un orientamento inteso come processo dinamico e continuo.

*Scuola secondaria di primo grado* – La scuola secondaria di primo grado si pone in continuità con la scuola primaria, favorendo un consolidamento delle competenze acquisite e permettendo agli alunni di sviluppare ulteriormente il pensiero matematico-scientifico in contesti di apprendimento sempre più complessi. Tale consolidamento riguarda, in particolare, le competenze relative alla risoluzione di situazioni problematiche e all'argomentazione, in modo da porre enfasi sull'analisi critica e sulla capacità di formulare ipotesi e verificarle attraverso metodi matematico-scientifici anche con l'ausilio della tecnologia. L'apprendimento matematico-scientifico, realizzato in un contesto laboratoriale, attiva processi cognitivi quali la riflessione, la generalizzazione, l'argomentazione e la giustificazione, stimolando una comprensione profonda dei concetti e una ridefinizione dell'idea di errore; lungi dall'essere un semplice segnale di insuccesso o di lacuna, l'errore emerge come un componente intrinseco e ineludibile del processo scientifico stesso. In questo ordine di scuola, gli alunni acquisiscono una maggiore consapevolezza del mondo che li circonda, comprendendo i fenomeni con cui vengono in contatto, accrescendo la loro sensibilità verso problematiche attuali, come ad esempio quelle sociali o ambientali. La conoscenza matematico-scientifica diventa, infatti, un elemento fondamentale per una cittadinanza attiva e consapevole dell'importanza della sostenibilità e dell'uso di fonti di energia rinnovabili. Dal punto di vista tecnologico, gli alunni passano da un'abilità meramente operativa a una visione più critica e riflessiva in merito alle implicazioni delle scelte tecnologiche. La cultura informatica si approfondisce, allo scopo di far acquisire agli alunni una maggiore autonomia, anche in ottica interdisciplinare, raffinando la concettualizzazione, approfondendo i temi relativi all'organizzazione dei dati, al concetto di algoritmo e alla strutturazione di programmi informatici. Al tempo stesso, vengono sviluppate le capacità di riflessione sull'impatto sociale delle tecnologie informatiche.

Gli aspetti innovativi degli obiettivi di apprendimento sono:

*Introduzione dell'informatica fin dalla scuola primaria*: questo mira a fornire agli alunni le competenze necessarie per operare in un mondo sempre più digitale, fornendo le basi concettuali della disciplina scientifica che ne è alla base e comprendendo le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e responsabile della relativa tecnologia, come consigliato dalla Raccomandazione C/2024/1030 del Consiglio dell'Unione Europea del novembre 2023.

*Visione integrata delle discipline scientifiche:* questo aspetto mira a fornire agli alunni l'opportunità di percepire il sapere matematico-scientifico come una rete integrata di competenze, utile per affrontare situazioni problematiche, in cui varie discipline forniscono un apporto culturale, scientifico e metodologico, integrandosi tra loro. L'apporto della matematica consiste nel fornire sia gli strumenti per modellizzare, sia gli strumenti teorici trasversali per comprendere, argomentare, giustificare e fare scelte. L'informatica fornisce un'ulteriore modalità per arricchire la descrizione di fenomeni naturali e artificiali con una diversa prospettiva.

*Potenziamento di una didattica basata su esperimenti e attività laboratoriali:* questo aspetto riguarda il fatto che l'approccio laboratoriale, in tutte le sue forme, incoraggia lo sviluppo di un atteggiamento positivo verso le discipline matematico-scientifiche, ma soprattutto rappresenta il fondamento per un apprendimento significativo, basato sull'attivazione di processi d'indagine che preparino gli alunni ad agire nel mondo con spirito critico di ricerca.

*Maggiore attenzione verso tematiche di educazione civica:* grazie al contributo della matematica e di tutte le discipline scientifiche e tecnologiche, gli alunni sviluppano competenze di cittadinanza attiva e in particolare acquisiscono la capacità di vagliare criticamente, seppure a livello elementare, gli aspetti connessi con le problematiche ambientali, comprendendo l'importanza di preservare le risorse naturali e di ricercare soluzioni sostenibili. La matematica fornisce gli strumenti per la modellizzazione e favorisce, attraverso lo sviluppo di competenze comunicative e argomentative, la partecipazione alla vita pubblica.

*Maggiore attenzione alla prospettiva storica:* essa è riconosciuta come parte integrante, costituendo uno sfondo ineludibile per la considerazione di ogni forma di espressione del pensiero umano (scientifico e non). L'approccio storico consente di ottenere informazioni sullo sviluppo della scienza nelle varie tradizioni e società, e sulle fasi di transizione che hanno portato alla costruzione di nuove idee. La conoscenza delle circostanze e dei modi con i quali un concetto si è affacciato nella storia si riflette inoltre in un arricchimento di significati. In un'ottica di superamento del ben noto pregiudizio di genere, sarà sottolineata la presenza di figure femminili che hanno dato un contributo allo sviluppo della scienza, così da avvicinare le alunne alle discipline scientifiche e tecnologiche, in cui il divario di genere è purtroppo ancora significativo. Anche il riconoscimento dei fenomeni discriminatori che in passato hanno ostacolato il percorso di brillanti scienziate, si rivela fondamentale per decostruire preconcetti e promuovere una visione più equa e completa della scienza.

## MATEMATICA

### PERCHÉ SI STUDIA LA MATEMATICA

La Matematica contribuisce, insieme alle discipline scientifiche-tecnologiche, alla crescita intellettuale e culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita pubblica con consapevolezza e capacità critica. Nonostante ne sia riconosciuta unanimemente l'importanza, anche in ambito lavorativo, le ricerche internazionali e nazionali degli ultimi anni rilevano che molti alunni e, soprattutto, molte alunne trovano poco interessante, se non ostico, lo studio di questa disciplina. Inoltre, evidenziano differenze significative nelle performance matematiche tra maschi e femmine. Le motivazioni di quello che sembra un rifiuto aprioristico della disciplina sono molteplici. Oltre allo stereotipo, ancora diffuso, secondo cui la Matematica sia più congeniale al genere maschile, spicca l'errata convinzione che sia una disciplina vecchia, arida, utile solo a chi lavora in ambito tecnologico e, sostanzialmente, staccata dalla realtà quotidiana, dalla dimensione personale e dal nostro modo di affrontare il mondo. L'insegnamento e l'apprendimento della Matematica nelle scuole devono contrastare tali pregiudizi.

La Matematica ha ricoperto e continua a ricoprire un ruolo fondamentale nell'evoluzione della scienza ma la sua influenza non si limita a questo ambito. La sua storia si intreccia indissolubilmente con la storia del pensiero umano. Con il suo rigore logico e il suo elevato livello di astrazione, la Matematica non è solo uno strumento per risolvere problemi, ma anche una disciplina culturale che aiuta a leggere, interpretare e modellizzare la realtà e il noi andando oltre stereotipi e pregiudizi. Da quando sono nate le scienze sperimentali, la Matematica, per usare una frase di Galileo, è il linguaggio in cui è scritto il libro della natura; e ciò rimane vero ancora oggi, anche alla luce delle ultime scoperte di fisica quantistica. Eugene Wigner, proprio riflettendo su questo, ha scritto dell'irragionevole efficacia della Matematica nelle Scienze Naturali parlando dell'apparente "miracolo" che equazioni puramente matematiche, create indipendentemente dall'osservazione del mondo fisico, trovino applicazioni profonde e precise nella fisica, nella chimica e nelle scienze naturali ed

Ennio De Giorgi ha parlato di mistero legato al modo in cui la matematica emerge dal pensiero umano.

La Matematica non è una disciplina vecchia e, sebbene le sue radici affondino nell'antichità, è ponte tra passato, presente e futuro. Il fatto che il Teorema di Pitagora, nel sistema assiomatico della geometria euclidea piana, fosse vero 2500 anni fa, sia vero oggi e continuerà ad esserlo per l'eternità rappresenta la peculiarità e uno degli aspetti affascinanti di questa disciplina. La Matematica è estremamente dinamica, in continua evoluzione e si rinnova costantemente trovando anche nuovi campi di applicazione. Lo sviluppo del ragionamento logico da parte dell'alunno, e quindi del cittadino, è senza dubbio una delle competenze più rilevanti e attuali che questa disciplina permette di sviluppare, in una società come quella di oggi in cui le notizie circolano senza filtri o risultano talvolta manipolate.

La Matematica non è solo una disciplina a sé stante, ma un metodo universale e la sua influenza si estende ben oltre i confini delle discipline scientifiche, permeando anche il mondo dell'arte e delle discipline umanistiche. Questa natura trasversale rivela la sua capacità unica di connettere saperi apparentemente distanti e ci invita a guardare il mondo con occhi nuovi arricchendo la nostra comprensione della realtà.

La Matematica non è solo utilità è anche creatività, immaginazione, un modo per dare forma ai pensieri e per trasformare le idee in realtà, ha la capacità di svelare la bellezza e l'armonia nascoste nel mondo che ci circonda, stimolare speculazioni e pensare fuori dagli schemi. La ricerca matematica è guidata dalla creatività e dall'immaginazione, proprio come la ricerca artistica. Attraverso la Matematica si impara il valore della bellezza e della precisione. L'eleganza dei teoremi e il rigore delle dimostrazioni educano al valore della struttura e della coerenza influenzando positivamente la percezione della realtà e di noi stessi in chiave orientativa.

Riassumendo, una delle finalità principali dell'apprendimento-insegnamento della Matematica è quella di esercitare una cittadinanza attiva sviluppando strategie, metodi e linguaggi per orientarsi in un mondo in cui la conoscenza dei linguaggi scientifici e matematici si rivela sempre più essenziale per poter compiere scelte consapevoli e prendere decisioni ponderate. Lungi dal fornire meramente nozioni astratte, l'insegnamento della Matematica deve consentire lo sviluppo di un solido bagaglio di conoscenze fondamentale per lo sviluppo anche di competenze trasversali quali la capacità di comunicare informazioni in modo appropriato, intuire e immaginare, porre e risolvere problemi, concepire e costruire modelli di situazioni reali, generalizzare, argomentare, e ricercare regolarità. L'obiettivo primario è quello di favorire la costruzione di un patrimonio strutturato di conoscenze e lo sviluppo di un pensiero matematico critico e creativo, utile per interpretare, studiare e analizzare fenomeni. Se da un lato la Matematica ha infatti una funzione strumentale essenziale per una comprensione quantitativa della realtà, dall'altro essa possiede un forte valore culturale caratterizzato da un sapere logicamente coerente e sistematico. Essa coinvolge pertanto intrinsecamente due aspetti connessi tra loro: uno rivolto alla modellizzazione e alle applicazioni per leggere, interpretare ed intervenire nella realtà; l'altro rivolto allo sviluppo del pensiero, alla riflessione e alla speculazione. Come metodo di approccio alla realtà e ai problemi, essa fornisce gli strumenti culturali e critici anche per intraprendere un percorso strutturato alla ricerca di noi stessi e rappresenta il collante tra l'area STEM e quella umanistico/artistica per quanto riguarda l'immaginare e il creare. Coltivare un vero e proprio "pensiero matematico", valorizzando anche la conoscenza dell'evoluzione delle idee matematiche nel tempo, il contributo di civiltà diverse e i legami con le altre discipline umanistiche e scientifiche, ci fa sentire parte di una grande avventura del pensiero umano, rafforzando il nostro senso di appartenenza a una comunità di conoscenza senza tempo. In questi anni si devono gettare fondamenta solide per un modo di pensare strutturato, critico e creativo. In particolare, l'insegnamento della Matematica deve sviluppare, gradualmente, a partire da esperienze significative per l'allievo la capacità di comunicare informazioni in modo appropriato, risolvere problemi, concepire e costruire modelli di situazioni reali, porsi domande, esplorare idee, formulare congetture e giustificare le proprie conclusioni affrontando la disciplina in due modi interconnessi: da un lato, come strumento pratico per modellizzare la realtà, risolvere problemi concreti e interpretare il mondo che ci circonda; dall'altro, come stimolo alla riflessione anche sul sé, alla speculazione, all'esplorazione di concetti astratti.

L'Informatica è la disciplina scientifico-tecnologica che fornisce i concetti, i metodi e i linguaggi indispensabili per comprendere appieno e partecipare attivamente a una società in cui gli aspetti digitali sono sempre più rilevanti. È essenziale che l'alunno non solo sappia cogliere le opportunità offerte dal mondo digitale, ma anche che sia consapevole dei rischi inevitabili che la tecnologia digitale comporta. Gli sforzi di astrazione, organizzazione e precisione, cruciali nell'approccio informatico alla descrizione di situazioni e fenomeni, contribuiscono inoltre allo sviluppo del pensiero critico. Si ricorda che "digitale" si riferisce alla rappresentazione di dati mediante simboli scelti per rappresentare valori, mentre "informatico" si riferisce alla capacità di elaborazione automatica dei dati. La novità dell'Informatica rispetto alla rappresentazione digitale

dei dati è che essa consente di elaborarli in modo completamente automatico mediante l'utilizzo di un dispositivo (informatico), che funge da mero esecutore meccanico di un procedimento di calcolo ideato e progettato dall'uomo. L'obiettivo nel primo ciclo è quello di consentire agli allievi di acquisire la prospettiva culturale fornita da questa disciplina, esplorando e sperimentando come essa consenta di aggiungere un ulteriore punto di vista, complementare a quello delle altre discipline, per descrivere attività e automatizzare compiti. Ciò avviene modellando tramite dati – opportunamente organizzati e rappresentati – le informazioni rilevanti per gli obiettivi che devono essere raggiunti; progettando algoritmi, ovvero descrizioni precise e non ambigue (in riferimento a uno specifico esecutore) di procedure (per raggiungere tali obiettivi) che si prestano ad essere automatizzate; utilizzando linguaggi artificiali, direttamente eseguibili, per esprimere gli algoritmi come programmi informatici, in modo che questi possano essere eseguiti automaticamente da “agenti meccanici”. Nella scuola primaria gli allievi vengono sensibilizzati alle “domande” affinché possano scoprire nel vissuto concreto ed “esplorare” le idee alla base della disciplina, anche attraverso una programmazione informatica adatta alla loro età e ispirandosi eventualmente allo sviluppo storico delle idee stesse. Nella scuola secondaria di primo grado, in un'ottica interdisciplinare, il docente di Matematica collabora con il docente di Tecnologia - a cui viene prevalentemente affidato l'insegnamento dell'informatica - per supportare gli alunni nell'acquisizione di una crescente autonomia, contribuendo a raffinare la concettualizzazione e ad approfondire il concetto di algoritmo, con particolare attenzione ai suoi aspetti logico-matematici.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Al termine della classe quinta gli alunni sapranno:

- Individuare e formulare problemi di adeguata complessità, partendo da situazioni concrete o domande significative, e cercare strategie per risolverli.
- Affrontare e risolvere problemi matematici, anche legati a contesti reali di adeguata complessità, utilizzando strategie personali, confrontandole e discutendole con i compagni.
- Formulare giudizi e prendere decisioni raccogliendo e selezionando dati per ottenere informazioni, costruendo rappresentazioni di dati attraverso tabelle e grafici e ricavando informazioni dalla lettura dei dati rappresentati. Stimare e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza
- Leggere, comprendere e produrre testi che coinvolgono aspetti logici e matematici dimostrando di saper identificare e padroneggiare rappresentazioni diverse dello stesso oggetto matematico e saper passare da una rappresentazione all'altra.
- Padroneggiare con sicurezza calcoli scritti e mentali e stime con i numeri naturali con e senza uso di strumenti come le calcolatrici valutando l'opportunità di quando ricorrere ad essi. Operare in casi semplici con le frazioni. Rappresentare e classificare forme e figure nel piano e nello spazio, in base alle loro proprietà geometriche; utilizzare correttamente e consapevolmente la carta, strumenti per il disegno (riga, squadra, compasso) per costruire figure geometriche e realizzare modelli concreti.
- Assumere una consapevolezza storica ossia collocare l'evoluzione dei concetti matematici nel tempo anche in relazione alle diverse culture e civiltà.

*Per Informatica:*

- Esprimere informazioni mediante dati di varia natura e codificare tali dati anche digitalmente. Descrivere procedure per lo svolgimento di compiti pratici mediante algoritmi.
- Scrivere e comprendere semplici programmi, espressi in elementari linguaggi di programmazione a scopo didattico, e valutarne l'adeguatezza rispetto al compito che si vuole automatizzare.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

*Numeri*

- Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, per mezzo di segni e mentalmente, in modo progressivo e regressivo; leggere e scrivere i numeri naturali, riconoscendo i due aspetti cardinale e ordinale. Leggere e scrivere numeri razionali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale.
- Confrontare, ordinare e rappresentare i numeri naturali sulla retta.
- Eseguire semplici addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con i numeri naturali, verbalizzare le procedure

di calcolo e argomentare per giustificarle.

- Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali in contesti reali (ad esempio monete, misure). Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci.

#### *Spazio e figure*

- Eseguire e descrivere un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e fornire istruzioni per far compiere un percorso desiderato.
- Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche secondo determinate caratteristiche (ad esempio numero di lati, ampiezza degli angoli, simmetrie...).
- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali che rappresentano oggetti matematici sia del piano sia dello spazio. Misurare lunghezze, superfici con opportuni strumenti di misura e usando unità di misura standardizzate e non.

#### *Relazioni, dati e previsioni*

- Classificare numeri, figure e oggetti in base alle proprietà e ricorrendo a rappresentazioni opportune a seconda del contesto.
- Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando diversi strumenti e unità di misura.

#### *Per Informatica:*

- Scegliere ed utilizzare oggetti o simboli per rappresentare informazioni. Descrivere a parole attività della vita quotidiana tramite sequenze di passi precisi e non ambigui e saperle eseguire.
- Scrivere semplici programmi e verificare, mediante la loro esecuzione, se svolgono il compito previsto ed eventualmente correggerli.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

Nella classe quinta lo sviluppo del pensiero logico e dei processi di astrazione si rafforza grazie alla particolare plasticità mentale tipica di questa fascia d'età. Gli alunni consolidano i concetti appresi nei primi anni della scuola primaria e sono pronti ad affrontare contenuti più complessi, usando un linguaggio matematico, scientifico e tecnico sempre più preciso. Durante questi ultimi due anni della scuola primaria, i bambini approfondiscono e rielaborano le conoscenze matematiche acquisite, integrandole con nuove idee e strumenti, sviluppano strategie di problem solving, imparando a leggere, comprendere e risolvere problemi anche in contesti non noti; argomentano il proprio pensiero spiegando il perché delle proprie scelte, confrontando soluzioni diverse e collaborando con i compagni. Hanno sempre più occasioni per porre domande, formulare ipotesi e costruire problemi in autonomia, diventando soggetti attivi nell'apprendimento ed esercitano il ragionamento logico.

#### *Numeri*

- Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali, dimostrando di conoscere il ruolo della posizione delle cifre nella notazione posizionale. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice.
- Utilizzare il concetto di ordine di grandezza per caratterizzare i numeri in notazione decimale in diversi contesti (es. lunghezze, pesi, temperature).
- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e individuare multipli e divisori di un numero. Stimare il risultato di un'operazione e riconoscere i contesti in cui è appropriato effettuare una stima.
- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Impiegare i numeri interi negativi in contesti concreti.
- Rappresentare i numeri sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Riconoscere sistemi di notazione dei numeri (non solo posizionali) che sono o sono stati in uso in differenti luoghi, tempi e culture.

#### *Spazio e figure*

- Descrivere e classificare figure geometriche individuando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre ad altri. Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando strumenti opportuni (carta a quadretti, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...).
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e rappresentare segmenti e figure geometriche.

- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse, identificando varianti e invarianti. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti opportuni. Utilizzare e distinguere i concetti di parallelismo, perpendicolarità, orizzontalità e verticalità. Riprodurre in scala una figura assegnata con strumenti opportuni. Calcolare il perimetro di una figura usando le formule o altri procedimenti.
- Calcolare l'area di rettangoli, triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali individuando differenti punti di vista del medesimo oggetto (dall'alto, di fronte, ...).
- Relazioni, dati e previsioni
- Rappresentare relazioni e dati, e utilizzare, in situazioni significative, diverse rappresentazioni (tabelle, grafici, ...) per ricavare informazioni e dati, formulare giudizi e prendere decisioni. Usare le nozioni di frequenza, moda, mediana e media aritmetica.
- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.
- In situazioni concrete, riconoscere se un evento è possibile, impossibile o certo. Data una coppia di eventi, ipotizzare quale sia il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, e oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

#### *Per Informatica:*

- Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, e selezione (con condizione elementare) e ripetizione.
- Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminarne il comportamento anche al fine di correggerlo.

## **CONOSCENZE**

- *Numeri.* Il numero naturale nei tre aspetti cardinale, ordinale e ricorsivo e la sua scrittura in notazione posizionale decimale; numeri naturali e decimali e loro rappresentazione sulla retta; frazioni; sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse da quella occidentale; tabelline della moltiplicazione fino al numero 10; operazioni aritmetiche (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) con numeri naturali, interi e frazioni e loro proprietà; divisibilità e criteri di divisibilità: multipli e divisori; massimo comune divisore e minimo comune multiplo; numeri primi.
- *Spazio e figure.* Posizione di oggetti nello spazio; distanze e volumi a partire dal proprio corpo; binomi topologici (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori); punti di riferimento e descrizione di un percorso; prima classificazione e misurazione di figure geometriche; principali grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) e loro unità di misura; proprietà delle figure geometriche: simmetrie, angoli, perimetri e aree; trasformazioni geometriche: isometrie e similitudini.
- *Relazioni, dati e previsioni. e funzioni.* Il piano cartesiano; la retta nel piano cartesiano; diagrammi, schemi e tabelle per rappresentare e leggere dati e relazioni; evento; frequenza di un dato, moda, mediana e media aritmetica di insiemi di dati.
- *Informatica.* Rappresentazione di dati e informazioni e loro differenza; concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; strutture di controllo fondamentali di un linguaggio di programmazione e reazione agli eventi; controllo di correttezza dei programmi.

## **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

### **COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

Al termine della classe terza gli alunni sapranno:

- Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.
- Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un

atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica.

- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione; rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi; analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni; valutare la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi, ...).
- Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale.
- Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni – dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea – abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici.
- Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.
- Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico.

*Per Informatica:*

- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

*Numeri*

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno.
- Operare con diversi sistemi di numerazione.
- Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse.
- Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande.
- Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere situazioni quotidiane.
- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione.
- Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali.
- Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di

operazioni che fornisce la soluzione di un problema.

- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

#### *Spazio e figure*

- Costruire figure del piano e dello spazio e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...).
- Riprodurre oggetti, figure del piano e dello spazio e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle.
- Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e viceversa. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti.
- Riconoscere e costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni problematiche in contesti interni ed esterni alla Matematica. Determinare l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso).
- Applicare il teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali.
- Utilizzare il numero  $\pi$  per risolvere problemi geometrici e reali e riconoscere l'importanza storica di tale costante.
- Determinare il volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando teoremi (ad esempio il teorema di Pitagora o quelli di Euclide).

#### *Relazioni e funzioni*

- Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro.
- Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio,  $y=ax$ ,  $y=a/x$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=2^n$ ) anche con dati provenienti da contesti esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali.
- Conoscere il collegamento tra  $y=ax$ ,  $y=a/x$  e il concetto di proporzionalità. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

#### *Dati e previsioni*

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.
- Conoscere, saper scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- All'interno di contesti di incertezza, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità; determinare la probabilità di eventi composti, scomponibili in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

#### *Algoritmi*

- Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi conoscendone la definizione, l'utilità e le diverse modalità di rappresentazione (testuale, grafica, simbolica)
- Utilizzare strumenti informatici per rappresentare e implementare semplici algoritmi.

#### *Informatica*

- Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug).
- Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.

## CONOSCENZE

- *Numeri*. Numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; rapporto fra numeri o misure e loro rappresentazione in forma decimale e mediante frazione; frazioni equivalenti; percentuale e variazione percentuale; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e operazioni con le potenze; radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e problema dell'incommensurabilità; stime della radice quadrata; impossibilità di trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri primi; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Sistemi di numerazione.
- *Spazio e figure*. Figure geometriche nel piano e nello spazio; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); punti, segmenti e figure nel piano cartesiano; teorema di Pitagora e sue applicazioni; area e perimetro di semplici figure regolari e di figure delimitate anche da linee curve; il numero  $\pi$  e alcuni modi per approssimarlo; area del cerchio e lunghezza della circonferenza; volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari); trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni e simmetrie) e i loro invarianti (distanza, area, misura degli angoli): isometrie e similitudini.
- *Relazioni e funzioni*. Proporzionalità. Introduzione al linguaggio algebrico ed equazioni di primo grado; funzioni  $y=ax$ ,  $y=a/x$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=2^n$  e loro grafici.
- *Dati e previsioni*. Rappresentazione di insiemi di dati; valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; variabilità di un insieme di dati; probabilità di eventi elementari e di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.
- *Algoritmi*. Concetto di algoritmo: definizione e sue caratteristiche, utilità nella risoluzione di problemi e diverse modalità di rappresentazione; semplici applicazioni degli algoritmi in ambito matematico.
- *Informatica*. Esecuzione rigorosa di un algoritmo; sistema binario; variabili; strutture di controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).

## SCIENZE

### PERCHÉ SI STUDIA SCIENZE

Lo studio delle discipline che nel loro complesso costituiscono l'ambito delle "Scienze" è un pilastro essenziale per il progresso della società. La Scienza si basa sull'osservazione sistematica della realtà, sulla capacità di astrazione, sulla formulazione di ipotesi e modelli da mettere a confronto con i risultati sperimentali, fornendo un metodo rigoroso per comprendere e interpretare i fenomeni che ci circondano. In una prospettiva di crescita culturale, fin dalla scuola primaria lo studio delle Scienze, insieme e in integrazione con la Matematica, è indispensabile per favorire lo sviluppo delle capacità di ragionamento logico e di argomentazione, del pensiero critico, della proprietà di linguaggio e della padronanza della lingua italiana; per trasmettere fiducia in sé stessi e nel futuro, anche attraverso i collegamenti con la storia; per formare cittadini consapevoli, in grado di prendere decisioni informate su temi di rilevanza globale; per gettare le basi su cui potrà svilupparsi la scelta del percorso di studi più adatto alle proprie aspirazioni, inclinazioni e attitudini, tenendo presente il ruolo cruciale che l'insegnamento e i metodi di insegnamento di queste materie rivestono proprio a partire dai primi livelli scolastici, anche con riferimento alla parità di genere. Le attività laboratoriali, fondamentali per le scienze, non solo sostengono e promuovono lo sviluppo costante dell'apprendimento e dell'insegnamento, ma creano anche un ambiente progettuale e applicativo ideale per far emergere e valorizzare i talenti.

Attraverso la comprensione e l'applicazione del metodo scientifico, gli studenti imparano a riconoscere il valore dell'errore e del suo superamento nel processo di apprendimento nonché nell'evoluzione stessa della Scienza, come dimostra anche la storia delle scoperte scientifiche. Studiare queste discipline aiuta quindi a sviluppare una mentalità aperta, che incoraggia la curiosità, l'esplorazione e la ricerca continua. Il far proprio

il metodo scientifico offre inoltre, in chiave orientativa, gli strumenti per orientarsi con più sicurezza. L'insegnamento delle Scienze nel primo ciclo di istruzione è caratterizzato da un approccio intrinsecamente interdisciplinare, attento al ruolo della creatività e dell'immaginazione, e aperto ai collegamenti con le arti e con la musica, ed è volto a stimolare l'interesse e la curiosità verso l'esplorazione, lo studio, e la comprensione dei fenomeni fisici e naturali, delle modalità di vita sulla Terra, delle caratteristiche del mondo minerale, e dell'organizzazione generale del corpo umano. In particolare, lo studio delle Scienze nel primo ciclo di istruzione, attraverso la comprensione di concetti e procedure della fisica, della chimica e delle scienze naturali, insegna ad elaborare relazioni e concetti a partire da osservazioni ed esplorazioni, e consente di sviluppare le capacità di astrazione, di analisi e di sintesi, e di argomentazione. L'insegnamento delle scienze favorisce l'integrazione dei saperi e sviluppa la capacità di leggere e comprendere criticamente testi scientifici. Inoltre, le attività fondamentali delle scienze – come la progettazione, la verifica e la convalida – insegnano a considerare l'errore non come un fallimento, ma come una parte integrante del processo che porta a crescita e nuove scoperte. Non da ultimo, lo studio delle Scienze ha la finalità di sensibilizzare le giovani generazioni circa la necessità di diversificare le fonti energetiche, comprendere la relazione tra forme e fonti di energia, e ottimizzare l'uso delle risorse disponibili. Esso contribuisce a delineare il ruolo strategico delle Scienze nei processi di sviluppo sociale, economico e culturale, e a far acquisire una visione positiva della scienza e della tecnologia unitamente alla fiducia nelle capacità umane di affrontare le sfide poste da una società in costante e rapida evoluzione.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Osservare e interpretare i fenomeni naturali con curiosità scientifica, formulando domande, individuando relazioni tra grandezze misurabili e utilizzando un linguaggio appropriato.
- Comprendere la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, riconoscendo le interazioni tra elementi naturali e tra uomo e ambiente, e sviluppando un atteggiamento di cura verso l'ambiente.
- Adottare comportamenti responsabili per la salute, attraverso lo sviluppo di abitudini alimentari corrette e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Esplorazione e osservazione della natura*

- Osservare direttamente minerali, fossili, rocce, piante, funghi, animali e microorganismi, raccogliendo campioni, e utilizzando, ove disponibili, adeguati strumenti di indagine, per descriverne le caratteristiche e classificarli in base a criteri come forma, colore, struttura e habitat.
- Osservare il susseguirsi delle stagioni realizzando registrazioni periodiche dei cambiamenti nelle piante, nelle temperature, nella posizione del sole rispetto all'orizzonte locale in vari momenti della giornata.
- Osservare il movimento apparente del sole lungo l'arco della giornata attraverso l'ombra prodotta da un albero o da un bastone piantato nel terreno e utilizzare il cambiamento dell'ombra come strumento per misurare lo scorrere del tempo.

#### *Materia e trasformazioni*

- Identificare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà percepite (colore, forma, durezza, trasparenza, ecc.).
- Sperimentare la conservazione della quantità di materia per deformazione e per cambiamenti di stato (es. fusione del ghiaccio) e registrare le osservazioni attraverso disegni o tabelle.

#### *Esperimenti sui fenomeni fisici*

- Sperimentare diversi tipi di moto e situazioni di equilibrio degli oggetti su piani orizzontali e inclinati e confrontare mediante un dinamometro la forza necessaria per sollevare verticalmente un oggetto o per spostarlo lungo un piano orizzontale.
- Effettuare misure dirette di volume di liquidi e misure indirette del volume di oggetti solidi immersi in liquidi.

- Osservare e descrivere il comportamento delle calamite su diversi materiali, riconoscendo le proprietà di attrazione e repulsione e di orientamento nello spazio.
- Comprendere che il suono non è materia ma è il risultato di una vibrazione che si trasmette attraverso la materia, sperimentando la vibrazione delle corde di uno strumento musicale, parlando vicino a un palloncino gonfio o utilizzando diapason e bicchieri d'acqua per osservare come le vibrazioni producono suoni diversi.
- Riconoscere la propagazione rettilinea della luce anche attraverso l'osservazione delle proprietà delle ombre.

#### *Esseri viventi e corpo umano*

- Riconoscere le principali caratteristiche dei viventi e le loro diverse modalità di vita.
- Descrivere le sensazioni corporee fondamentali (fame, sete, dolore, movimento, caldo, freddo) per riconoscere la complessità del proprio organismo e comprenderne il funzionamento.
- Riconoscere le parti principali del corpo umano, nei suoi diversi organi e apparati, con particolare attenzione agli organi di senso e alla loro funzione nella percezione dell'ambiente.
- Sviluppare abitudini alimentari e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

#### *Scienza e ambiente*

- Riflettere su come le proprie azioni influenzano l'ambiente, riconoscendo l'importanza di comportamenti responsabili a scuola e nella natura per la tutela degli ecosistemi.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Esplorazione e osservazione della natura*

- Saper osservare con attenzione ciò che ci circonda, ponendosi domande su ciò che accade in natura e nei fenomeni della vita quotidiana (in casa e a scuola).
- Formulare ipotesi e cercare spiegazioni alle proprie osservazioni attraverso esperimenti, confronti e raccolta di informazioni.
- Utilizzare strumenti per effettuare esperimenti e raccogliere dati, come cronometri, termometri, bilance, e microscopi.
- Riconoscere le interazioni tra gli esseri viventi e l'ambiente, ad esempio osservando come le piante crescono in diversi tipi di suolo o come gli animali modificano il loro comportamento in base alle stagioni.
- Imparare a osservare e descrivere le caratteristiche di piante, funghi, animali e fossili, ad esempio studiando foglie, semi e fiori con una lente d'ingrandimento o confrontando scheletri e dentature di animali per dedurre la loro dieta.
- Saper dare semplici spiegazioni legate all'osservazione di piante, funghi, animali, minerali, fossili e rocce, registrando cambiamenti nel tempo attraverso schede di osservazione o grafici.
- Imparare ad esplorare la struttura del suolo sperimentando con minerali, rocce, e viventi; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente attraverso il ciclo dell'acqua.
- Rilevare le variazioni del tempo meteorologico attraverso la misurazione della temperatura, dell'umidità e della pressione atmosferica con strumenti come termometri, barometri e igrometri. Creare un diario meteorologico per documentare i cambiamenti nel tempo.
- Osservare e comprendere i movimenti del Sole e della Luna nel cielo, lungo l'arco della giornata e dell'anno, e la loro relazione con fenomeni come l'alternanza del dì e della notte e il ciclo delle fasi lunari, anche attraverso semplici modelli e strumenti didattici.

### *Materia e trasformazioni*

- Attraverso semplici esperienze, imparare ad elaborare una prima distinzione macroscopica fra sostanze, soluzioni e miscugli eterogenei.
- Classificare oggetti e materiali in base alla loro provenienza (naturale o artificiale), mettendo in rilievo le proprietà e gli aspetti che li accomunano.
- Riconoscere e classificare materiali in base alle loro proprietà funzionali, come la durezza (graffiandoli con altri materiali), o la conducibilità termica (verificando come si scaldano a contatto con una fonte di calore), mettendo in relazione le proprietà del materiale con il suo utilizzo.
- Osservare e descrivere il fenomeno della combustione attraverso esperimenti sicuri e simulazioni, iniziando a comprendere il ruolo dell'aria e il consumo del materiale combustibile.
- Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente agli stati di aggregazione della materia e ai passaggi di stato, osservandone i cambiamenti in situazioni concrete e sviluppando una prima

comprensione a livello macroscopico.

- Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente ad alcuni esempi di trasformazioni chimiche, osservandole in situazioni concrete e sviluppando una prima comprensione a livello macroscopico.
- Differenziare il concetto di peso e quello di densità attraverso esperienze sul galleggiamento (immersione in acqua di oggetti leggeri e quindi poco pesanti, che affondano, e viceversa, di oggetti pesanti che galleggiano), avviare la costruzione del concetto di pressione attraverso esperimenti con i fluidi (es. barattoli pieni d'aria affondati in acqua e siringhe senza ago tappate).
- Sperimentare alcune proprietà dell'aria, quali l'occupare spazio, l'aver un peso, la capacità di trasmettere forze e così via.
- Acquisire il concetto di equilibrio termico (ad esempio attraverso attività dove si raggiunga l'equilibrio termico nel contatto tra sostanze solide o fluide).

#### *Esplorazione sensoriale dei fenomeni fisici*

- Esplorare e osservare il movimento di persone e oggetti, ragionando sui cambiamenti della posizione nel tempo e sui concetti di velocità e accelerazione, e sperimentando le oscillazioni e il moto armonico.
- Effettuare misure di massa, nel senso di quantità di materia, attraverso bilance a due bracci costruite con materiali poveri, e di peso, nel senso di forza peso, attraverso semplici dinamometri a molla.
- Osservare e comprendere i fenomeni legati alla gravità, all'elettricità e al magnetismo, riconoscendo le principali caratteristiche di ciascuna forza e le differenze tra interazione elettrica e magnetica.
- Riconoscere e comprendere le relazioni tra temperatura, suoni e luce, collegandole alle percezioni sensoriali e ai fenomeni fisici come la riflessione, la rifrazione e la scomposizione della luce.
- Iniziare a comprendere i concetti di forza ed energia, riconoscendoli e applicandoli in diverse situazioni e fenomeni osservati.

#### *L'uomo, i viventi e l'ambiente*

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano, per esempio, misurando il battito cardiaco prima e dopo l'esercizio fisico per comprendere il funzionamento del sistema circolatorio o studiando la digestione con esperimenti sulla dissoluzione di cibi in liquidi diversi.
- Riconoscere l'organizzazione cellulare di organi e apparati.
- Acquisire le prime informazioni su riproduzione e sessualità.
- Conoscere gli elementi fondamentali del corpo umano e le funzioni riproduttive.
- Osservare e descrivere le caratteristiche principali di piante, funghi e animali, come forma, colore, struttura e adattamenti all'ambiente. Confrontare i loro modi di vivere, studiando alimentazione, crescita, riproduzione e habitat.
- Riconoscere l'esistenza di forme di vita microscopica, ad esempio a partire dall'osservazione di campioni di suolo sia ad occhio nudo che con strumenti di ingrandimento come lenti e stereomicroscopi.
- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.
- Avere cura della propria salute, anche dal punto di vista alimentare e motorio.

#### *Interconnessioni tra Scienza, Arte e Società*

- Riconoscere i collegamenti tra scienza, matematica, arte e musica, ad esempio analizzando le simmetrie nei cristalli di neve, identificando le proprietà delle vibrazioni che corrispondono alle caratteristiche dei suoni, o sperimentando la pittura con pigmenti naturali.
- Riconoscere il ruolo della scienza nella società, approfondendo le invenzioni scientifiche che hanno cambiato la storia (come la scoperta dell'elettricità o la teoria dell'evoluzione) e discutendo come la scienza influisce su tecnologia, medicina e ambiente.

## **CONOSCENZE**

- *Ambiente e Scienze della Terra.* Paesaggi naturali e antropici; elementi dell'ambiente: suolo, acqua, e il suo ciclo, aria, piante, funghi, animali, microrganismi; minerali, rocce e fossili.
- *Ambiente e biologia.* Viventi e non viventi, caratteristiche peculiari dell'organizzazione di un vivente. Componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi ed equilibrio naturale; cicli di materia e flussi di energia negli ecosistemi; reti trofiche. Piante, animali, funghi, microrganismi: caratteristiche anatomiche e fisiologiche. Principi basilari delle classificazioni. Struttura e funzioni del corpo umano, funzioni riproduttive.
- *Astronomia e fenomeni naturali.* Movimento apparente del Sole e della Luna, fasi lunari, ciclo delle maree,

ciclo delle stagioni e alternanza del dì e della notte.

- *Fisica e fenomeni naturali.* Moti e oscillazioni; gravità: peso e massa; densità: galleggiamento; pressione: proprietà dell'aria; calore e temperatura: equilibrio termico; forza ed energia; suoni: vibrazioni, propagazione delle vibrazioni, e loro percezione come suoni; luce: propagazione rettilinea, riflessione, diffusione, rifrazione, meccanismo della visione, colori; fenomeni elettrici e magnetici.
- *Chimica e proprietà dei materiali:* Sostanze e miscugli e loro proprietà; stati della materia e cambiamenti di stato; trasformazioni chimiche (a livello fenomenologico e macroscopico).

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e antropici utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica, anche in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società contemporanea.
- Leggere, comprendere e comunicare argomenti scientifici, saper argomentare e motivare con proprietà di linguaggio le proprie affermazioni.
- Sviluppare consapevolezza e responsabilità verso la tutela della biodiversità e verso la cura dell'ambiente promuovendo comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Fenomeni naturali e di origine antropica*

- Osservare fenomeni naturali e antropici e individuare relazioni tra grandezze, ad esempio misurando la velocità di caduta di oggetti di peso diverso per comprendere l'azione della gravità o confrontando il consumo d'acqua in diverse attività quotidiane per comprenderne l'impatto ambientale.
- Costruire e interpretare grafici e relazioni matematiche tracciando l'andamento della temperatura giornaliera e la variazione nel tempo.
- Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali e le loro componenti.
- Esplorare il ciclo biogeochimico del carbonio attraverso esperimenti e osservazioni.
- Analizzare la geosfera e la biosfera, riconoscendo l'origine delle rocce, i processi geologici e i rischi naturali anche in funzione della prevenzione ambientale.
- Osservare ed esaminare fossili per comprendere la storia geologica e l'evoluzione degli organismi viventi.
- Analizzare attraverso mappe tematiche la distribuzione dei terremoti e dei vulcani e i loro effetti, studiando il meccanismo e i materiali emessi dalle eruzioni.

#### *Fenomeni fisici e astronomici*

- Esplorare e osservare vari tipi di moto, anche avvalendosi di software di video-analisi e simulazioni, e comprenderne la descrizione in termini di posizione, spostamento, velocità e accelerazione.
- Sperimentare con esperienze pratiche il funzionamento del piano inclinato, il moto armonico del sistema massa-molla, il galleggiamento e i circuiti elettrici semplici.
- Osservare fenomeni astronomici anche tramite modelli e simulazioni, planetari o tridimensionali, mettendoli in relazione con i moti osservati del Sole, della Luna e delle Stelle, con le eclissi e con le stagioni.
- Comprendere il concetto di pressione attraverso attività su fluidi, quali acqua e aria.
- Comprendere il concetto di equilibrio termico e la distinzione tra i concetti di calore e temperatura attraverso misurazioni con termometri tradizionali o sensori di temperatura.
- Saper distinguere a livello fenomenologico elettricità e magnetismo attraverso l'osservazione di analogie e differenze nell'interazione fra oggetti strofinati e fra calamite.
- Comprendere il concetto di circuito elettrico chiuso a corrente elettrica costante esplorando semplici circuiti realizzati con pile e lampadine.
- Applicare i concetti fisici fondamentali per interpretare fenomeni naturali e artificiali.
- Studiare la propagazione della luce attraverso diversi mezzi e materiali.
- Osservare fenomeni di diffrazione, interferenza e polarizzazione della luce attraverso esperimenti pratici.

#### *Chimica e trasformazioni della materia*

- Osservare e descrivere solubilizzazioni di sostanze in acqua per costruire il concetto operativo di solubilità e la distinzione tra soluzioni e miscugli eterogenei.
- Osservare, descrivere e comprendere le molteplici caratteristiche fenomenologiche che si manifestano durante il riscaldamento e l'ebollizione dell'acqua.
- Osservare e descrivere gli stati di aggregazione della materia e i vari passaggi di stato.
- Interpretare alcuni fenomeni osservati alla luce dei modelli microscopici della materia.
- Sperimentare reazioni chimiche di base quali le reazioni acido-base attraverso l'utilizzo di sostanze comuni per comprendere le trasformazioni della materia.

#### *Sperimentazione e analisi dell'energia nei fenomeni fisici*

- Comprendere la distinzione tra i concetti di forza e di energia e la distinzione tra forme e fonti di energia.
- Comprendere la conservazione dell'energia e la dissipazione in calore, approfondendo il tema con esperimenti su mulini ad acqua, dinamo e riscaldamento con frullatore.
- Comprendere il concetto di efficienza energetica, saper riflettere sulle fonti di energia rinnovabili, non rinnovabili e sui rispettivi vantaggi e svantaggi.

#### *Fonti energetiche e trasformazioni*

- Riconoscere le diverse fonti energetiche e individuare strategie per un uso ottimale delle risorse, per esempio analizzando l'efficienza di pannelli solari attraverso la misurazione della loro produzione energetica in condizioni di luce diverse o confrontando il consumo energetico di lampadine a incandescenza e LED.
- Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici, studiando fenomeni come il lavoro, la potenza e il rendimento energetico. Confrontare l'efficienza di diversi dispositivi (es. motori elettrici vs motori termici) considerandone anche l'impatto ambientale.
- Sperimentare strumenti di misura e dispositivi tecnologici, utilizzando sensori digitali per raccogliere dati di temperatura o inquinamento atmosferico e analizzarli con software di elaborazione.

#### *Esseri viventi e corpo umano*

- Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali, esaminando il ruolo di produttori, consumatori e decompositori nei cicli della materia e nei flussi di energia (fotosintesi e respirazione).
- Studiare la diversità e l'evoluzione dei viventi, introducendo le grandi classificazioni.
- Comprendere la diversità biologica mettendo in relazione elementi di base di genetica e di evoluzione.
- Riconoscere la cellula come unità fondamentale degli organismi viventi, osservandone la struttura e il funzionamento e distinguendo tra cellule animali e vegetali.
- Mettere in relazione struttura e funzioni degli apparati del corpo umano.
- Approfondire il rapporto tra scienza e salute, esaminando fattori come alimentazione, sviluppo puberale e prevenzione delle dipendenze.
- Conoscere i rischi delle malattie sessualmente trasmissibili.

#### *Ambiente e Scienze della Terra*

- Esaminare i fattori che influenzano il clima attraverso esperimenti come la simulazione dell'effetto serra in una campana di vetro o la raccolta di dati meteorologici locali (temperatura, umidità, pressione atmosferica) per osservare variazioni climatiche nel tempo.
- Comprendere e utilizzare l'analisi dimensionale per stimare ordini di grandezza e confrontare dimensioni e quantità.
- Esaminare la struttura interna della Terra e individuare i collegamenti con i principali processi geologici.

#### *Interconnessioni tra Scienza, Tecnologia, Arte e Società*

- Individuare i collegamenti tra scienza, matematica e tecnologia, ad esempio progettando e realizzando semplici circuiti elettrici o analizzando la geometria delle strutture cristalline con modelli tridimensionali.
- Riconoscere le connessioni tra scienza, arte e discipline umanistiche, osservando le proporzioni auree nelle strutture naturali (conchiglie, fiori), esplorando la relazione tra il suono e la matematica (frequenze musicali, armoniche) o studiando la rappresentazione astronomica nelle opere d'arte rinascimentali.
- Comprendere l'evoluzione storica delle scienze, confrontando il modello geocentrico e il modello eliocentrico, riproducendo esperimenti storici (come la misura della lunghezza dell'ombra di uno gnomone per calcolare l'altezza del Sole, sulla scia di Eratostene).
- Riconoscere il ruolo della scienza nella società e nell'economia, approfondendo il funzionamento di tecnologie di uso comune come lo smartphone (batterie, sensori, onde elettromagnetiche).
- Discutere come alcune scoperte scientifiche hanno migliorato la vita quotidiana (es. l'importanza dell'igiene, l'uso dell'elettricità come prodromo allo studio dei fenomeni elettrici).

- Riconoscere la dimensione estetica della scienza, studiando la simmetria nei fiori e nei cristalli di neve, osservando la struttura dei frattali in natura o riproducendo le curve di Lissajous.

## CONOSCENZE

- *Chimica*. Sostanze pure e miscugli e loro proprietà; stati di aggregazione, passaggi di stato; trasformazioni chimiche.
- *Biologia*. Livelli di organizzazione dei viventi (procarioti ed eucarioti; unicellulari e pluricellulari). Struttura e riproduzione delle cellule. Riproduzione degli organismi viventi e principi di genetica. Biodiversità come risultato dell'evoluzione. Testimonianze fossili dell'evoluzione. Introduzione alla teoria evolutiva di Darwin. Differenze morfologiche e funzionali tra piante, animali e funghi; adattamenti all'ambiente. Fotosintesi e respirazione; ciclo del carbonio; ecologia ed ecosistemi. Salute, alimentazione, stili di vita, prevenzione delle dipendenze e delle malattie sessualmente trasmissibili.
- *Geologia*. Minerali, rocce e fossili; ciclo litogenetico; *struttura* della Terra; processi geologici; georisorse.
- *Fisica e astronomia*. Misure, moti, oscillazioni e onde; termodinamica, temperatura, equilibrio termico, energia e *interazioni*; gravità, elettricità, magnetismo, proprietà della luce, ottica geometrica; sistema solare, fenomeni astronomici, evoluzione dell'Universo.
- *Fonti di energia e applicazioni tecnologiche*. Forme e fonti di energia. Energie fossili, energie rinnovabili, energia nucleare da fissione e da fusione; efficienza energetica e impatto ambientale; diversificazione delle fonti energetiche.

## TECNOLOGIA

### PERCHÉ SI STUDIA TECNOLOGIA

La tecnologia è l'applicazione tecnica organizzata dei risultati delle discipline scientifiche finalizzata alla realizzazione di scopi utili. Questa disciplina è basata sulla cultura tecnica, che si occupa in maniera sistematica dello studio delle tecnologie, delle loro applicazioni, degli strumenti e dei processi relativi, nonché degli ambiti tecnici principali. Le tecnologie e la cultura tecnica sono alla base delle professioni tecniche e delle altre attività legate al mondo produttivo e dello sviluppo sociale ed economico. Lo studio della tecnologia ha lo scopo di promuovere negli studenti il gusto per l'esplorazione di tecnologie e strumenti, sviluppando un atteggiamento critico e consapevole, a partire dall'assunzione di consapevolezza delle tecnologie che, scientemente o inconsapevolmente, essi usano o vedono usare tutti i giorni, nonché dei contesti in cui vengono a contatto con le stesse. Lo studio della disciplina, comprensiva di una pluralità di ambiti e problemi, richiede la formazione di una visione sistemica che integra e completa lo studio delle discipline scientifiche in un'ottica che va dall'osservazione dei fenomeni (per ricondurli ai principi astratti), allo studio dei modelli teorici e quantitativi basati sulla matematica, sino alla comprensione di come quei fenomeni possano essere applicati in contesti specifici per risolvere problemi e raggiungere scopi utili su piccola e grande scala.

Fin dalla scuola primaria, è essenziale avvicinare l'alunno all'uso consapevole delle tecnologie integrando le lezioni con attività di tipo sperimentale, limitate ovviamente alle possibilità di realizzazione in sicurezza e in autonomia delle stesse. Si avvicinerà progressivamente l'alunno alla complessità e a una concezione sistemica degli ambiti tecnologici, chiarendo la natura degli strumenti come mezzi finalizzati e non a sé stanti. Si avrà cura di promuovere tutte le opportunità di esercizio di padronanze di applicazione di quanto imparato.

Nella scuola secondaria di primo grado, in continuità con la scuola primaria, l'insegnamento della disciplina, assume un approccio più maturo e sistematico, con maggiore attenzione per l'analisi, a un livello di approfondimento compatibile col ciclo delle tecnologie, dei sistemi tecnologici e dei contesti tecnologici, inclusi quelli produttivi, e dell'impatto sulla società, focalizzandosi maggiormente sulla cultura tecnica, sulle sue prospettive e su opportunità e limiti delle tecnologie. L'obiettivo è di promuovere la comprensione del ruolo delle tecnologie, della cultura tecnica e delle professioni tecniche, facendo superare l'idea della semplice applicazione e del singolo strumento a favore di una visione della tecnologia in rapporto con le scienze e con le altre discipline. I nuclei fondanti 'vedere, osservare e sperimentare', 'prevedere, immaginare e progettare', 'intervenire, trasformare e produrre' sono ancora attuali ma vanno integrati con l'informatica, per l'apporto che le tecnologie informatiche possono dare all'istruzione del primo ciclo, nella quale assume grande rilevanza una didattica orientata alla sperimentazione. Esse vanno presentate agli studenti nella loro natura di strumenti

che funzionano sulla base dei risultati teorici e metodologici dell'informatica, ossia come mezzo e non come scopo, avendo cura di evitare di incorrere in errori metodologici basati su competenze digitali declinate come mero utilizzo di strumenti, che portano alla deriva verso le semplici applicazioni o, peggio, alla riduzione a esercizio sterile di quello che deve essere invece consapevole applicazione. È necessario che alunni e studenti acquisiscano la comprensione del funzionamento dei sistemi basati sulle tecnologie informatiche contestualmente a quella delle loro possibilità e dei loro limiti, così da cogliere le enormi possibilità di miglioramento e sviluppo offerte alla società evitando che diventino strumento di esclusione o di oppressione. Nell'insegnamento dell'informatica si terrà quindi conto delle interazioni con gli obiettivi dell'educazione civica sottolineando l'importanza di interagire con gli altri in modo rispettoso, soprattutto quando si utilizzano le piattaforme digitali. È necessario sapere come identificare e segnalare problemi nelle interazioni sociali che avvengono sulle piattaforme, sviluppare la comprensione del valore dei dati, sia dal punto di vista personale che generale, e di come la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di dati influisca sulla società. E resta dirimente, nella formazione del primo ciclo, il principio fondamentale che siano gli esseri umani a mantenere il controllo sulle decisioni basate su sistemi informatici che possono avere un impatto significativo sulle persone.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Comprendere e spiegare il funzionamento di dispositivi tecnologici semplici e alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e il relativo impatto ambientale e iniziare a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.
- Essere in grado di utilizzare, concepire e realizzare semplici modelli e oggetti funzionali, anche tenendo conto dei principi di sostenibilità e funzionalità, e di produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Comprendere e saper risolvere problemi tecnici elementari, anche contribuendo attivamente a progetti di gruppo.
- Saper ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.
- Orientarsi tra i diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

#### *Per Informatica:*

- Riconoscere la presenza dei computer nella vita quotidiana e distinguere Internet come rete di comunicazione dai servizi e contenuti forniti.
- Comprendere le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e socialmente responsabile della tecnologia informatica e usarla per scegliere ed usare contenuti digitali.
- Sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche riconoscendone le potenzialità come strumenti di espressione personale nella vita quotidiana.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Vedere e osservare*

- Osservare e classificare elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico e urbano.
- Descrivere e rappresentare (attraverso disegni, schemi o modellini) semplici processi di trasformazione dell'energia e dei materiali, riflettendo sugli effetti ambientali di tali trasformazioni.

#### *Prevedere e immaginare*

- Ideare e costruire semplici modelli, descrivendo le fasi di realizzazione.
- Misurare grandezze ambientali (lunghezze, temperatura, luce) con strumenti semplici e registrare i dati.

#### *Intervenire e trasformare*

- Effettuare prove e esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico.

#### *Per Informatica:*

- Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle rispettando gli altri e proteggendo i dati personali, sapendo identificare figure adulte di riferimento a

cui rivolgersi in caso di situazioni problematiche.

- Creare, selezionare e usare semplici testi o disegni, usando strumenti informatici.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Vedere e osservare*

- Conoscere e spiegare il funzionamento di semplici dispositivi tecnologici.
- Leggere e interpretare le informazioni essenziali contenute su etichette, schede tecniche o materiali promozionali relativi a beni e dispositivi tecnologici di uso comune.
- Riconoscere e identificare nell'ambiente elementi e fenomeni di tipo artificiale.

### *Prevedere e immaginare*

- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.
- Collaborare efficacemente in gruppo, contribuendo attivamente a progetti comuni.

### *Intervenire e trasformare*

- Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.

### *Informatica:*

- Conoscere le principali componenti hardware e software dei dispositivi usati, distinguendo tra rete di comunicazione e servizi forniti.
- Comprendere l'importanza della protezione dei dati personali, saper usare correttamente le tecnologie informatiche in relazione agli altri e sapere a chi rivolgersi in caso di situazioni problematiche online.
- Creare semplici contenuti e applicazioni informatiche a fini espressivi usando ambienti adatti e modificando o combinando quanto già disponibile.

## **CONOSCENZE**

- *Tecnologia e oggetti di uso comune.* I bisogni primari dell'uomo, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano; oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni; caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni; modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni.
- *Produzione e sviluppo tecnologico.* Produzione e trasformazione; utilizzo e sviluppo di semplici modelli della tecnologia.
- *Informatica.* Principali componenti hardware e software e principali funzioni di un dispositivo digitale; notazione binaria; Internet e i suoi servizi; autenticazione e protezione dell'accesso ai dispositivi; valore dei dati e importanza di proteggere i dati personali; "codici segreti" per tutelare la riservatezza; uso responsabile e rispettoso di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi su rete, sapendo come riportare agli adulti di riferimento eventuali problematiche; creazione e modifica di semplici contenuti digitali e multimediali usando semplici applicazioni informatiche, per raccontare storie o esperienze personali.

## **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

### **COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

- Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali.
- Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attività pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro.
- Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti

operativi complessi, anche in collaborazione.

- Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici).
- Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico.

#### *Informatica*

- Comprendere a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet.
- Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

#### *Vedere, osservare e sperimentare*

- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.

#### *Prevedere, immaginare e progettare*

- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilità, sicurezza o funzionalità.
- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.

#### *Intervenire, trasformare e produrre*

- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
- Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici.
- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.
- Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.

#### *Informatica*

- Comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonché di Internet e del Web.
- Utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse.
- Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni.
- Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati.
- Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.

### **CONOSCENZE**

- *Disegno tecnico e rappresentazione grafica.* Elementi di base per la comprensione del disegno tecnico; costruzioni grafiche di base con riga e squadra; riduzione e ingrandimento dei disegni in scala; proiezioni ortogonali di segmenti, superfici; assonometria; la sezione dei principali solidi geometrici.
- *Materiali e loro proprietà.* Conoscenze di base sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali; la risorsa rifiuti, utilizzo dei rifiuti; sostanze organiche; natura e caratteristiche dei materiali metallici; produzione e lavorazioni dei metalli; il ferro e le sue leghe (altoforno); il rame, l'alluminio e le loro leghe; le fibre tessili e i materiali compositi e la produzione dei tessuti; concetti fondamentali sugli oggetti tecnologici come oggetti compositi e risultanti da un processo organizzato di

progetto e produzione inserito in una catena del valore.

- *Cicli tecnologici*. L'applicazione sistematica e organizzata delle tecnologie per le attività produttive per beni e servizi; le risorse materiali e immateriali come materie prime e fattori di trasformazione e produzione; il concetto di ciclo tecnologico; logistica e attività di supporto alla produzione di beni e servizi; impatto sociale e ambientale delle attività produttive e delle attività di supporto; il concetto di ciclo di vita di un bene; esempi.
- *Informatica*. Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli); cifrari per tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identità personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessità di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilità e dell'accessibilità di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della più ampia partecipazione.

## MUSICA

### PERCHÉ SI STUDIA LA MUSICA

L'Italia vanta un patrimonio musicale di inestimabile valore, con compositori e interpreti che hanno segnato la storia della musica. Lo studio della Musica è fondamentale per conoscere una parte di inestimabile valore del nostro patrimonio identitario grazie al quale l'Italia è nota nel mondo. La Musica è una disciplina, com'è noto, capace di promuovere funzioni formative plurime, fra loro interdipendenti: *cognitivo-culturale* (processo di rappresentazione simbolica della realtà, capacità di pensiero, partecipazione ai patrimoni culturali musicali), *critico-estetica* (affinamento del gusto estetico, autonomia di giudizio, sensibilità artistica, interpretazione, valutazione e scelta musicale consapevole), *linguistico-comunicativa* (comunicare ed esprimersi mediante il linguaggio musicale, tanto nella produzione quanto nella ricezione, comprendere la sintassi linguistica e la pratica dei codici espressivi dei linguaggi musicali), *emotivo-affettiva* (formalizzazione simbolica delle emozioni e decentramento, gestione - in termini di appropriazione e distanziamento - del proprio mondo emotivo), *relazionale-sociale* (gestione del rapporto tra sé e gli altri), *identitaria e interculturale* (maturazione della propria identità culturale e del rispetto delle altre culture e tradizioni), *cinestetico-corporea* (interiorizzazione della musica, sensibilità cinestetica, coordinamento senso-motorio e pensiero astratto). Le più recenti ricerche neuroscientifiche confermano ulteriormente questa complessità, evidenziando come l'ascolto, la comprensione e la pratica musicali attivino simultaneamente diverse aree cerebrali coinvolte nella cognizione, nelle emozioni, nel movimento e nelle interazioni sociali, sottolineando il suo profondo impatto sullo sviluppo neurologico e sul benessere. Investire nell'educazione musicale di base – non specialistica – fin dalla scuola dell'infanzia è essenziale per formare generazioni capaci di ascoltare, comprendere, esprimere e apprezzare il proprio patrimonio culturale, per fornire gli strumenti culturali atti ad indagare e mettere in relazione tradizioni di molteplici culture, epoche, generi e stili. Nei primi anni di vita, la musica è strumento metodologico preferenziale nell'apprendimento linguistico e nell'espressione emotiva di sé; la comunicazione si basa sulla capacità di ascolto e sulla primordiale interpretazione emotiva dei suoni. La fruizione e la pratica della musica veicolano valori ed emozioni, contribuendo allo sviluppo cognitivo ed emotivo, al benessere psico-fisico, alla coordinazione percettivo-motoria, alla consapevolezza critica, espressiva ed estetica.

L'educazione musicale aiuta a prevenire il disagio e la dispersione scolastica, favorisce il rispetto delle regole e stimola la cooperazione, soprattutto in contesti corali e di ensemble. La pratica corale dovrebbe entrare nell'*habitus* esperienziale di ogni alunno, come strumento di comunicazione, confronto, comprensione dell'altro, accettazione della diversità: ogni scuola dovrebbe favorire le attività corali e la comprensione della pratica musicale anche attraverso incontri con autori e interpreti, lezioni concerto, visite ai luoghi della musica (teatri, sale da concerto, etc). La scuola italiana, con le Nuove Indicazioni nazionali ambisce a promuovere un'educazione musicale per tutti, introducendo e rafforzando la conoscenza, l'ascolto e la comprensione della musica, la pratica del canto e degli strumenti musicali in modo inclusivo e secondo una articolazione curricolare verticale. In chiave transdisciplinare, la musica interagisce con le altre discipline sviluppando il pensiero critico, la creatività e le competenze sensoriali, cognitive, espressive e relazionali degli studenti. Un'attenzione particolare va data all'esperienza *con* e *attraverso* la musica, ovvero a tutte le declinazioni culturali finalizzate ad affinare la consapevolezza del patrimonio musicale (con particolare approfondimento di quello della tradizione del canone della musica scritta, allargando però la prospettiva anche a musiche di epoche, culture e tradizioni diverse) e le competenze estetiche in un'ottica di dialogo interculturale: introduzione alla pratica vocale, corale e strumentale, comprensione dell'ecosistema sonoro (passeggiate e paesaggi sonori), ascolto attivo e guidato, processi di esegesi, ermeneutica e interpretazione delle musiche, interazione con musicisti, partecipazione a concerti, attività laboratoriali.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- *Ascolto critico e interpretazione del suono*: comprendere e interpretare messaggi sonori e musicali.
- *Ritmo, movimento ed espressione corporea*: coordinare movimento e ritmo in risposta alla musica.

- *Alfabetizzazione, creatività, produzione musicale*: classificare, conoscere, esplorare strumenti musicali diversi e partecipare attivamente a pratiche corali e di musica d'insieme.
- *Sensibilità estetica, analisi critica e contesto culturale*: sviluppare la capacità di apprezzare la bellezza e l'espressività della musica, riconoscere le emozioni e i sentimenti espressi attraverso la musica anche in riferimento al contesto storico e culturale in cui sono inscritte e analizzare la struttura e gli elementi musicali.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

### *Percezione, ascolto e analisi*

- Ascoltare e riconoscere suoni diversi.
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche dei suoni (altezza, intensità, durata, timbro).
- Ascoltare brani musicali e riconoscere le principali proprietà e strutture attraverso l'ascolto attivo.

### *Alfabetizzazione e grammatica musicale*

- Introdurre prime forme di rappresentazione grafica della musica (partiture grafiche, notazioni analogiche e spontanee).

### *Creatività, esecuzione e interpretazione*

- Creare semplici ritmi con voce, corpo e strumenti.
- Partecipare al canto corale e a semplici attività di musica d'insieme.

### *Ritmo, movimento ed espressione corporea*

- Seguire il ritmo con il movimento del corpo.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Percezione, ascolto e analisi*

- Comprendere le proprietà dei paesaggi sonori.
- Ascoltare e classificare i parametri musicali.
- Analizzare semplici strutture musicali.

### *Alfabetizzazione e grammatica musicale*

- Riconoscere, comprendere e applicare i principali simboli della notazione musicale.
- Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le caratteristiche della musica.

### *Creatività, esecuzione e interpretazione*

- Creare improvvisazioni e inventare semplici melodie e ritmi.

### *Conoscenza storico-culturale della musica*

- Conoscere e classificare i principali strumenti musicali.
- Conoscere i principali musicisti e compositori attraverso l'ascolto guidato delle opere.

## **CONOSCENZE**

Repertorio musicale: ascolto e conoscenza di brani significativi di diverse epoche e stili. Notazione musicale: simboli per ritmi e melodie. Strumenti musicali: classificazione e caratteristiche. Canto corale: brani semplici con accompagnamento ritmico-motorio. Proprietà e qualità principali degli ambienti sonori. Conoscenza dei principali lineamenti della storia della musica. Conoscere e riconoscere i principali assetti formali (AB, ABA, strofa/ritornello, ecc.) e principi costitutivi (monodia, polifonia, imitazione, ostinato, ecc.) della forma musicale.

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- *Creatività ed espressione musicale*: sviluppare l'ideazione e l'improvvisazione di sequenze musicali semplici, individualmente e in gruppo. Sviluppare competenze esecutive e interpretative attraverso la voce, il corpo e gli strumenti.
- *Collaborazione in ensemble musicali*: partecipare attivamente a performance musicali di gruppo, dimostrando capacità di collaborazione e rispetto dei ruoli.
- *Comprensione della grammatica musicale*: acquisire abilità di lettura e interpretazione di brani musicali, riconoscendo i principali simboli della notazione e gli elementi ritmici, melodici e formali di base.
- *Sviluppo del pensiero critico e conoscenza storico-culturale della musica*: attribuire significato alle musiche ascoltate, comprenderne i significati espressivi e descrivere l'evoluzione storica della musica e la sua relazione con il contesto sociale, culturale e artistico.
- *Sviluppo delle competenze digitali*: utilizzare i mezzi informatici in modo creativo, interagendo in modo trasversale con le altre discipline.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

#### *Percezione, ascolto e analisi*

- Analizzare le caratteristiche principali delle musiche ascoltate.
- Ascoltare musiche provenienti da diversi contesti storici e geografici e comprenderne la relazione con la storia e la cultura.
- Riconoscere gli strumenti impiegati nelle musiche ascoltate.
- Comprendere la dimensioni espressiva e affettiva delle musiche ascoltate.

#### *Alfabetizzazione e grammatica musicale*

- Leggere semplici frasi musicali con la voce o lo strumento.
- Identificare i principali simboli del codice della scrittura musicale.

#### *Creatività, esecuzione e interpretazione*

- Eseguire brani musicali semplici con voce, corpo e strumenti, rispettando ritmo e dinamiche.
- Partecipare attivamente a performance musicali collettive, mostrando autonomia e capacità di collaborare.

#### *Ritmo, movimento ed espressione corporea*

- Creare brevi sequenze ritmiche e melodiche attraverso l'improvvisazione, sia individualmente che in gruppo.

#### *Conoscenza storico-culturale della musica*

- Descrivere le caratteristiche salienti dell'evoluzione storica della musica, mettendo in relazione autori, opere e interpreti con il contesto storico e socio-culturale di riferimento.

#### *Competenze digitali*

- Saper utilizzare strumenti tecnologici per la creazione di progetti multimediali.

### CONOSCENZE

Apparato fonatorio e voce: anatomia e fisiologia della voce. Strumenti musicali: tecniche, storia, classificazione. Elementi di grammatica musicale: durata, altezza, ritmi semplici e notazione. Forme musicali: struttura e analisi delle forme musicali. Evoluzione storica della musica: principali compositori e opere,

relazione fra storia della musica e cultura. Fondamenti di antropologia della musica: musica e cultura. Conoscenza dei software per la produzione musicale digitale, strumenti per la creazione e l'editing di podcast e piattaforme di video editing.

## STRUMENTO MUSICALE

(percorsi ad indirizzo musicale delle scuole secondarie di primo grado)

I percorsi a indirizzo musicale nella scuola secondaria di primo grado sono normati dal Decreto Interministeriale n. 176 del 01 luglio 2022, di cui le nuove indicazioni nazionali recepiscono la parte ordinamentale<sup>12</sup>, che resta immutata, e prevedono la modifica dell'ALLEGATO A<sup>13</sup>.

### PERCHÉ SI STUDIA LO STRUMENTO MUSICALE

Lo studio dello strumento musicale favorisce lo sviluppo congiunto di competenze tecniche e capacità espressive, in un dialogo costante tra analisi e interpretazione, in cui la tecnica è strumento al servizio dell'espressività e dell'interpretazione. Gli studenti sono guidati verso la scoperta e la valorizzazione delle proprie potenzialità, consolidando la fiducia nelle proprie abilità e alimentando una personale ricerca estetica. La teoria e la lettura della musica, insieme alla pratica strumentale, affinano la capacità di un ascolto attento e l'abilità di riconoscere e analizzare gli elementi costitutivi del linguaggio musicale in contesti culturali e stilistici diversificati. La pratica d'insieme, occasione privilegiata per il lavoro cooperativo, rappresenta un valore imprescindibile per la costruzione di relazioni interpersonali positive e per il raggiungimento di obiettivi comuni, il rispetto reciproco e la condivisione. L'improvvisazione e l'interpretazione creativa stimolano il pensiero divergente e la capacità di problem solving, contribuendo così a sviluppare una mente flessibile e aperta all'innovazione. L'utilizzo delle tecnologie finalizzate alla produzione musicale rappresenta un ulteriore strumento per integrare tradizione e modernità, ampliando le possibilità espressive e favorendo una maggiore consapevolezza, nella metodologia di studio, delle potenzialità offerte dall'era digitale. Lo studio dello strumento musicale si pone, inoltre, come veicolo per valorizzare il patrimonio culturale nazionale e internazionale, incoraggiando negli studenti una visione ampia e articolata dell'arte musicale. La pratica musicale contribuisce a creare un ponte tra emozioni, idee e culture diverse, favorendo non solo il dialogo interculturale e il superamento delle barriere sociali, linguistiche e culturali, ma anche stimolando una riflessione critica sulla continuità tra tradizione e innovazione. La musica - non solo forma d'arte viva e dinamica, ma anche insieme organico di condotte e mezzo di comunicazione - non si limita a essere un veicolo di espressione personale, ma si configura come un potente strumento di conoscenza del mondo e di sé stessi. L'esperienza musicale permette agli studenti di stabilire un legame diretto tra pensiero critico e azione, tra emozione e razionalità, incentivando una partecipazione attiva e riflessiva alla propria formazione. Il percorso ad indirizzo musicale ha, infine, carattere orientativo: lo studente costruisce la propria identità artistica e sociale, è condotto verso il perfezionamento delle abilità musicali intese come espressione del sé, affina le abilità estetiche, analitiche, esecutive ed interpretative, oltre che organizzative e progettuali, imparando ad adattare il repertorio posseduto al contesto. La pratica musicale si riconnette all'esperienza ordinaria e alle pratiche formative/performative realizzate in ambienti di apprendimento non formali (ambito sociale da enti e associazioni musicali: radio, teatri, cinema, società di produzione musicale). La pratica individuale, in combinazione con quella corale e strumentale d'insieme, consente di interiorizzare i valori alla base dei principi transdisciplinari che investono la scuola italiana, quali le pratiche inclusive, il contrasto alla dispersione scolastica, la prevenzione alle azioni di bullismo, il recupero dell'individualità del soggetto che pensa e che comunica. Al fine di migliorare lo sviluppo globale dei bambini, la musica promuove una più accurata educazione all'ascolto e alla sensibilità espressiva, favorisce la socializzazione, incoraggia l'autonomia, migliora l'orientamento in campo artistico.

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della classe terza, l'allievo sarà in grado di:

- *Percezione e analisi*: Comprendere gli elementi costitutivi del linguaggio musicale e le loro relazioni strutturali all'ascolto (andamento metrico, cellule ritmiche, profili melodici e strutture intervallari, identificando inoltre le fondamentali relazioni armoniche e la loro funzione strutturale).

---

<sup>12</sup> Si rinvia in particolare all'art. 4 (*Attività di insegnamento e orari*); all'art. 5 (*Iscrizione ai percorsi a indirizzo musicale*); all'art. 6 (*Criteri per l'organizzazione dei percorsi*).

<sup>13</sup> Art. 9 Decreto Interministeriale n. 176 del 01 luglio 2022.

- *Decodifica e applicazione*: Decodificare la notazione musicale convenzionale e applicarla nella pratica esecutiva in modo espressivo e coerente con il contesto musicale del brano.
- *Esecuzione e interpretazione*: Eseguire e interpretare brani musicali con consapevolezza tecnica ed espressiva, comprendendone la struttura e il contesto.
- *Collaborazione, esplorazione, interazione*: Interagire musicalmente in contesti collettivi, contribuendo alla realizzazione di performance efficaci, anche attraverso l'esplorazione delle possibilità espressive dello strumento e lo sviluppo di idee musicali creative basate su semplici principi improvvisativi e compositivi.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

### *Percezione e analisi*

- Discriminare attraverso l'ascolto le caratteristiche del suono: altezza, intensità, timbro, durata.
- Riconoscere e discriminare all'ascolto cellule ritmiche, profili melodici e frasi musicali, identificando andamenti metrici semplici.
- Individuare all'ascolto basilari strutture armoniche e semplici progressioni.
- Descrivere all'ascolto brani musicali individuando elementi formali di base, strumenti musicali, andamento ritmico e melodico, e riconoscendo idee tematiche.

### *Decodifica della notazione*

- Leggere la musica interpretando la notazione convenzionale e i basilari segni di intonazione, ritmo, durata, dinamica, articolazione, espressione.
- Utilizzare la notazione convenzionale per trascrivere semplici elementi musicali ascoltati (cellule ritmiche e brevi melodie).

### *Esecuzione e interpretazione*

- Esplorare le possibilità espressive dello strumento attraverso la sperimentazione di diverse sonorità e tecniche di produzione del suono.
- Eseguire correttamente i simboli del codice di scrittura musicale relativi a intonazione, ritmo, durata, dinamica, articolazione ed espressione.
- Eseguire studi e brani di epoche, generi e stili differenti, dimostrando controllo tecnico di base e consapevolezza interpretativa.
- Partecipare attivamente all'esecuzione collettiva di brani vocali e strumentali di epoche, generi e stili differenti, dimostrando coordinazione ritmica e intonazione, e contribuendo all'equilibrio sonoro dell'ensemble.

### *Collaborazione, esplorazione, interazione*

- Ascoltare attivamente gli altri esecutori in contesti di musica d'insieme.
- Coordinare la propria esecuzione con quella degli altri, rispettando ruoli e dinamiche di gruppo.
- Contribuire alla realizzazione di performance musicali efficaci, comunicando musicalmente con gli altri membri dell'ensemble.
- Creare semplici variazioni ritmico-melodiche su materiali dati.
- Realizzare semplici improvvisazioni su strutture armoniche di base, esprimendo idee musicali personali.
- Comporre brevi brani musicali utilizzando elementi di base del linguaggio musicale.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (modifica D.I. 01/07/2022 n. 176, allegato A)**

### *Strumenti ad arco*

- Conoscere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Acquisire una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Controllare in modo basilare le articolazioni dell'arto destro: spalla, gomito, polso, dita con movimenti orizzontali e verticali.
- Controllare la condotta dell'arco in funzione dell'intensità e della durata dei suoni.
- Conoscere e saper riprodurre i principali colpi d'arco: detaché alla metà, punta e tallone; staccato, portato, martellato; legato con passaggi di corda.

- Controllare l'intonazione nell'utilizzo di tutte le disposizioni delle dita della mano sinistra e delle posizioni più semplici.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

#### *Strumenti a fiato*

- Conoscere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Acquisire una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Controllare l'emissione attraverso una posizione naturale delle labbra.
- Conoscere e saper riprodurre le principali tecniche di articolazione e attacco del suono: legato, staccato, tenuto, tratteggiato.
- Controllare l'intonazione nell'utilizzo di tutte le articolazioni, sviluppando un'ampia gamma dinamica e di registro.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

#### *Strumenti a tastiera e percussioni*

- Conoscere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Acquisire una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Conoscere e saper utilizzare le principali tecniche di produzione del suono:  
per il pianoforte - tecnica delle 5 dita, scale diatoniche e cromatiche, arpeggi, ottave, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico e timbrico.  
per la fisarmonica - tecnica dei fondamentali delle tastiere, tra cui scale e arpeggi, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico, uso corretto dei registri in relazione all'altezza del suono, uso del mantice e di entrambe le tastiere, in particolare per la tastiera sinistra sia note singole che bassi e accordi precomposti.  
per le percussioni - principali tecniche di produzione del suono per tamburo, drumset, timpani, strumenti a tastiera (vibrafono, xilofono, marimba e glockenspiel), strumenti accessori (grancassa, piatti a due, triangolo, tamburo basco), principali rudiments, scale diatoniche, cromatiche e arpeggi, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico e timbrico.
- Acquisire e mantenere una naturale posizione del corpo durante la produzione del suono.
- Eseguire le principali articolazioni (legato, staccato, accentato, marcato), dimostrando l'acquisizione di un'ampia gamma dinamica.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

#### *Strumenti a corde pizzicate*

- Conoscere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Acquisire una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Conoscere e saper utilizzare le principali tecniche di produzione del suono:  
arpa - impostazione delle mani; orientamento sulla cordiera; controllo e sviluppo tecnico; sviluppo dell'articolazione; gesto esecutivo; arpeggi e scale con applicazione della tecnica della voltata; suoni armonici, strisciati, smorzati.  
chitarra - postura e tecniche di impugnatura e movimento delle mani; scale e arpeggi; accordi tipici dello strumento e cadenze; suoni armonici, glissato, pizzicato ed effetti percussivi;
- Acquisire il controllo delle principali articolazioni, sviluppando un'ampia gamma dinamica e di registro.

- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

## CONOSCENZE

Gli elementi fondamentali del suono: altezza, intensità, timbro, durata. Gli elementi costitutivi del linguaggio musicale: ritmo (cellule ritmiche, andamento metrico, indicazioni di tempo, figure e valori musicali, pause, accenti), melodia (profili melodici, intervalli di base, frasi musicali), armonia (fondamentali relazioni armoniche), dinamica ed espressione (segni dinamici, agogici, di espressione e di articolazione), forma (semplici strutture formali e segni di ripetizione). Principi di base della notazione musicale convenzionale: il pentagramma, le chiavi, le note e le alterazioni; le figure e le pause; le indicazioni di tempo e la misura; i segni dinamici, di articolazione e di espressione. Caratteristiche organologiche basilari dello strumento e principi di produzione del suono. Principi fondamentali dell'esecuzione e interpretazione musicale: postura, impostazione, controllo del gesto, tecnica strumentale, importanza dell'ascolto e dell'interazione nella musica d'insieme, sviluppo del ritmo collettivo e della comunicazione non verbale.

## ARTE E IMMAGINE

### PERCHÉ SI STUDIA ARTE E IMMAGINE

La disciplina di Arte e Immagine, che accompagna il percorso scolastico dei bambini e dei ragazzi lungo tutto il primo ciclo in sintonia con il loro naturale sviluppo, è una componente essenziale del curriculum scolastico, con pari dignità rispetto alle altre discipline. Insieme a Musica, appartiene all'ambito formativo dedicato ai saperi estetici, distinguendosi per una caratteristica preziosa: offre un linguaggio universale per esplorare emozioni, idee e culture attraverso lo sviluppo della creatività basato sull'apprendimento della tecnica.

I saperi estetici, che nelle culture si intrecciano con i saperi più scientifici e che ne definiscono il profilo più *narrativo*, piuttosto che esprimersi attraverso linguaggi essenzialmente logici e razionali, vivono di simboli, metafore, allusioni, valorizzando anche gli aspetti più irrazionali, indefiniti, emozionali e poetici delle facoltà umane, aspetti intimi spesso inesprimibili a parole e che trovano espressione nelle immagini e nell'*immaginazione creativa*.

Intersecandosi in modo complesso e diversificato con le attività logiche e razionali, questi saperi, nelle culture e nelle civiltà, danno vita all'ambito dell'Arte, di cui l'Italia possiede un patrimonio unico e ricchissimo, da imparare a conoscere e preservare. Questo patrimonio è il cuore disciplinare della Storia dell'arte, che la scuola valorizza attraverso l'insegnamento per educare al gusto estetico e al suo significato culturale.

Conoscere la Storia dell'arte significa esplorare come l'uomo, attraverso l'immaginazione creativa, abbia dato senso e identità al proprio mondo, costruendo una memoria condivisa che è testimonianza di pensieri, sentimenti e ideali collettivi, come nei miti, antichi o moderni, che sono come sogni lucidi dell'umanità. Non a caso le religioni, come sistemi tradizionali di rappresentazione del mondo interiore, si sono per lo più espresse e condivise attraverso l'arte; in Occidente soprattutto figurativa, mentre in altre culture, ad esempio orientali, prevalgono a questo fine forme poetiche e musicali, come nel caso esemplare delle recitazioni rituali.

Un'opera d'arte, così come un manufatto artigianale, un'opera architettonica, un oggetto di design o un film, presenta sempre due aspetti, che la scuola deve coltivare con cura. Il primo è legato al tempo e al luogo in cui è stata creata: forme, stili, colori e messaggi raccontano la storia e i valori di una comunità e, come un affresco medievale, un calligramma arabo o un video contemporaneo, esprimono la loro epoca. Questo aspetto si esplora attraverso lo studio dei contesti storici all'interno dei quali le opere sono realizzate, passo importante verso la tutela del patrimonio artistico, come sancito dall'art. 9 della Costituzione. Il secondo, più poetico, nasce dalla specificità propria del linguaggio delle immagini, spesso ambiguo e simbolico, dove vive la creatività, audace e imprevedibile, che va indagato nei suoi percorsi di sviluppo e nelle sue regole, ma soprattutto *praticato* nella sua espressione. Nella scuola, lo studio della storia dell'arte ripercorre il passato, mentre la pratica creativa, svolta attraverso l'acquisizione di tecniche artistiche in laboratori inclusivi che sappiano accogliere diversi stili di apprendimento, approfondisce la conoscenza delle stesse opere storiche, e prefigura, grazie all'apertura dei suoi metodi, il futuro degli alunni.

L'insegnamento intreccia dunque questi aspetti per sviluppare espressività e competenze tecniche, alfabetizzando al linguaggio visivo tradizionale, come il disegno o la pittura, e contemporaneo, come la fotografia o il video. Promuove in questo modo una cittadinanza attiva, insegnando a tutelare i beni artistici e a anche a dialogare con culture diverse attraverso l'arte, in un approccio interdisciplinare con discipline come Storia, Italiano ed Educazione Civica.

L'arte visiva, grazie alle caratteristiche dei suoi linguaggi estetici, parla alla parte più profonda dell'essere umano, e prende nella storia diverse forme, talvolta impreviste. Nelle società moderne, narrazioni visive come il cinema o la fotografia arricchiscono il patrimonio culturale, mentre altre, come la pubblicità o in generale la cultura visiva di massa, richiedono un'analisi critica, per distinguerne il valore artistico, quando presente. L'universo multimediale attuale, che, come nel caso dei videogiochi, aggiunge l'interattività alle rappresentazioni, è a sua volta portatore di nuove forme, inedite anche se talvolta problematiche, di creazione estetica, che non è possibile ignorare. Imparare il codice comunicativo delle immagini, come colori e forme (o inquadrature e sceneggiature), aiuta gli alunni a comprenderne i messaggi e ad usarli consapevolmente. Tuttavia, l'indeterminatezza di fondo dei linguaggi visivi, che l'estetica contemporanea valorizza nel concetto di *interpretazione*, li rende particolarmente delicati: gli stereotipi visivi, che l'odierna cultura di massa diffonde più per condizionare che per stimolare il senso critico, possono per esempio limitare la capacità di guardare al mondo in modo autonomo. La disciplina possiede quindi un valore cruciale nella scuola, proprio perché insegna a leggere le immagini come *testi* storici e contestuali, da decodificare con rigore, ma le considera

anche *pretesti* educativi per stimolare la creatività e contribuire a formare l'identità degli allievi, collegandovi il vissuto personale e rendendo così ogni analisi un'esperienza formativa. Alfabetizza gli allievi a una libertà, guidata ma autonoma, di comprensione ed espressione, di sé e delle cose, che supera l'ambito specifico delle arti e si riverbera in questo modo su ogni sapere.

La stessa storia dell'arte non va proposta come semplice sequenza di nozioni ma come un racconto vivo di temi anche universali, radicato in un percorso storico e da collegare al proprio vissuto, attraverso processi che sappiano intrecciare emozione, tecnica e contesto culturale. Questo è facilitato soprattutto dallo studio dell'arte moderna e contemporanea, che offre molteplici possibilità di gioco e di racconto, ma anche dell'arte antica, che conserva comunque – e forse a maggior ragione - il suo potenziale inespresso e profondo.

Ma la dimensione storica e poetica non è tutto. Nell'antica Grecia, l'arte era chiamata *téchnē*, un termine che univa sia ciò che oggi chiamiamo "arte" in senso stretto sia ciò che chiamiamo tecnica. Questo ci suggerisce quanto l'aspetto operativo e materiale sia essenziale per dare forma compiuta alla creatività, anche rispettando canoni consolidati, pur reinventabili nell'arte contemporanea. Coltivare il fare artistico tradizionale, come il disegno o la modellazione, sviluppa la *manualità* fine e la passione per le arti, permettendo agli alunni di esprimere emozioni e pensieri in modo efficace e personale. Il disegno spontaneo, coltivato sin dalla prima infanzia attraverso esercizi guidati, è la base per sviluppare creatività e capacità espressive. Dal XIX secolo, inoltre, fotografia, cinema e videoarte hanno arricchito l'ambito culturale ed artistico, consentendo lo sviluppo di competenze visive ed espressive anche attraverso lo studio di immagini tecnologiche, come inquadrature o montaggi. Tutte le tecniche artistiche, nel loro insieme, costituiscono la base ineludibile (sintattico-grammaticale) dei grandi testi visivi dell'umanità.

Il bambino spontaneamente disegna (e plasma, modella, costruisce, aggrega) perché questi linguaggi riescono ad unire visibile e invisibile, realtà esterna e realtà interna. Sviluppare abilità manuali specifiche, a partire dall'impugnatura della matita o dal ritaglio, è in questo senso fondamentale, specie in primaria, per sostenere l'espressività. Crescendo, però, queste pratiche vengono spesso abbandonate, non solo per la prevalenza dei linguaggi razionali, ma anche perché la scuola tende a trascurare la didattica tecnica ed operativa dei linguaggi visivi, limitandola a un'espressione generica. Invece, coltivare queste pratiche con cura all'interno di laboratori che sappiano essere inclusivi, rispettando le inclinazioni personali e soprattutto cercando di valorizzare il processo creativo più del risultato, favorisce una crescita armonica e completa della personalità dello studente. Il disegno (o la modellazione), sistema di rappresentazione e configurazione del pensiero, risponde al desiderio espressivo degli allievi di "imparare a", disegnare o modellare, specie nel primo livello della secondaria. Proponendo queste tecniche in modo non direttivo, attraverso esercizi gradualmente e modelli semplificati, aiuta a razionalizzare le emozioni e ad interpretare i messaggi visivi, favorendo inoltre il manifestarsi precoce di predisposizioni personali. Architettura e artigianato locale, confrontati con opere di culture diverse, come possono essere un'icona bizantina o un dipinto giapponese, oppure – nel disegno realistico – un approccio graduale all'anatomia artistica umana o animale, diventano occasioni preziose per imparare a leggere e "scrivere" il mondo delle forme, con l'obiettivo anche di collegare il patrimonio locale a quello globale, al fine di promuovere, in questo modo, una cittadinanza autenticamente attiva.

In sintesi, l'insegnamento di Arte e Immagine persegue finalità essenziali: stimolare le potenzialità espressive e creative attraverso il gioco simbolico e il racconto visivo; sviluppare competenze tecniche per educare il gesto artistico; alfabetizzare ai saperi estetici tramite opere che arricchiscono l'immaginario; promuovere la crescita cognitiva ed emozionale con simboli e metafore; illustrare la storia dell'arte per sensibilizzare al valore del patrimonio culturale, con *focus* su quello locale; formare una cittadinanza attiva, consapevole del ruolo delle arti nella tutela e nel dialogo culturale.

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

*Espressività/Produzione.* Esprimere emozioni, idee personali e creatività attraverso la creazione di elaborati (es. disegni, collage ispirati a un dipinto o a un fregio locale) e l'applicazione di tecniche semplici (es. chiaroscuro, prospettiva intuitiva), offrendo risposte personali ai compiti proposti in laboratori inclusivi che accolgano diversi stili di apprendimento, valutandone l'efficacia comunicativa.

*Comunicazione.* Esprimere il proprio mondo e la propria identità attraverso un linguaggio visivo che sappia integrare forme simboliche e metaforiche, arricchito dalla conoscenza dell'arte tradizionale e contemporanea, per promuovere la consapevolezza di sé attraverso l'espressione personale.

*Osservazione/Lettura.* Osservare e commentare testi visivi, sia propriamente artistici sia appartenenti alla cultura visiva quotidiana (es. dipinti, video), individuandone significati di base (es. emozioni) e aspetti formali (es. equilibrio, ritmo), usando il codice comunicativo (es. colori caldi per emozioni, inquadrature per narrazione); esplorare semplici contesti delle opere (es. chi le ha create, in che periodo), collegandole al proprio vissuto attraverso riflessioni personali.

*Analisi/Interpretazione/Comprensione.* Riconoscere il contesto storico-culturale, collegandolo al proprio vissuto, osservando opere, in particolare locali (es. un monumento o una scultura); confrontare opere artistiche di culture diverse (es. un dipinto italiano e un mandala orientale) per sviluppare il rispetto e la valorizzazione della diversità culturale, applicando semplici criteri di analisi critica; riconoscere il valore dei beni artistici e l'importanza di rispettarli, sviluppando un approccio consapevole alla loro tutela.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

### *Espressività/Produzione*

- Sperimentare tecniche di base (es. pastelli, tempera, collage) e materiali plastici (es. pasta di sale, plastiline) per creare piccoli elaborati.
- Disegnare forme semplici umane, animali, vegetali ed architettoniche (es. archi, colonne), anche fantastiche, per rappresentare oggetti o storie, con tratti definiti.
- Esercitare abilità manuali di base, come l'impugnatura della matita, per tracciare segni chiari e leggibili, in contesti inclusivi.
- Creare elaborati ispirandosi a opere locali, per coltivare la creatività attraverso tecniche semplici promuovendo consapevolezza storica ed identitaria.
- Assemblare o integrare negli elaborati piccoli oggetti, anche personali, per realizzare composizioni estetiche o narrative, descrittive o fantastiche.

### *Comunicazione*

- Usare colori, linee, forme e materiali per esprimere emozioni, idee personali e racconti, anche ispirandosi a immagini e registri espressivi desunti dall'arte, promuovendo l'espressione personale.

### *Osservazione/Lettura*

- Riconoscere semplici testi visivi e audiovisivi (es. dipinti, illustrazioni, cartoni animati), descrivendone gli elementi compositivi e formali principali (es. colori, forme, effetti di luce e ombra) e il contesto di base (es. cosa rappresentano, chi li ha creati), individuandone il codice comunicativo essenziale (es. colori per emozioni, forme per azioni).
- Osservare un semplice oggetto illuminato da una singola fonte di luce (es. lampadina, sole) individuandone le principali ombre proprie e portate (riferendosi ad esempio al sole presente nel disegno spontaneo per introdurre alla percezione visiva del chiaroscuro).
- Analizzare un dipinto, un'illustrazione o un cartone animato per descriverne elementi, colori e forme, individuandone il contesto espressivo e narrativo.

### *Analisi/Interpretazione/Comprensione*

- Identificare opere o oggetti artistici e artigianali del proprio ambiente o di altre culture, nominandone le caratteristiche principali.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA**

### *Espressività/Produzione*

- Usare il disegno (es. schizzi a matita per rappresentare un oggetto reale), la modellazione (es. creare una forma con argilla, seguendo un modello semplice) e la fotografia (es. scattare una foto con tablet e modificarla con un'app gratuita) per rappresentare il reale o il fantastico in modo personale (realistico o simbolico); utilizzare strumenti digitali accessibili (es. app per foto e video) per creare immagini statiche o in movimento, anche riutilizzando o assemblando materiali figurativi esistenti.
- Applicare tecniche grafiche, pittoriche, plastiche e l'uso di strumenti digitali accessibili per elaborati creativi usando il chiaroscuro per rappresentare ombre proprie e portate, definendo la linea del contorno nel disegno e applicando il colore degradante nella pittura, dimostrando consapevolezza formale.
- Introdurre prospettiva semplice (es. piani di profondità, sovrapposizioni) e chiaroscuro di base per volumi.
- Sperimentare motivi decorativi (es. ispirati a Kandinsky, Depero) per dettagli strutturati negli elaborati, in laboratori inclusivi.

- Creare elaborati (es. un disegno, un collage o una composizione plastica o oggettuale) ispirato a opere locali (es. un dipinto o un fregio decorativo locale) per esprimere emozioni, idee o racconti, anche attraverso tecniche miste.

#### *Comunicazione*

- Integrare simboli e metafore nel proprio linguaggio visivo, anche ispirandosi all'arte vista (es. arte surrealista o fantastica), rafforzando narrativamente l'identità personale.

#### *Osservazione/Lettura*

- Osservare e saper commentare testi visivi (es. dipinti, video), individuandone significati di base (es. emozioni) e aspetti formali (es. equilibrio, ritmo), individuando e sapendo usare il codice comunicativo (es. linee morbide per fluidità, inquadrature per narrazione).
- Esplorare e comprendere semplici contesti delle opere (es. chi le ha create, in che periodo), collegandone gli elementi al proprio vissuto.
- Riconoscere luci e ombre base, nelle immagini osservate; comprendere le regole grammaticali e sintattiche di base del linguaggio audiovisivo (es. inquadrature, montaggio, elementi sonori e musicali).
- Commentare un'opera (es. un dipinto rinascimentale o una sequenza filmica) per individuarne il contesto storico-culturale.

#### *Analisi/Interpretazione/Comprensione*

- Collegare opere del proprio territorio a temi di altre culture, con semplici confronti, dimostrando elementari capacità interpretative.

## **CONOSCENZE**

Elementi formali base (es. colori, forme, soggetti) di opere artistiche e altri testi figurativi, costruttivi e audiovisivi (es. disegno, pittura, scultura, architettura, fotografia, cinema, video).

Basi del disegno (linee, proporzioni, spazi, equilibrio, prospettiva semplice; linee di contorno, campiture di colore, luci e ombre; motivi decorativi e calligrafici).

Tecniche artistiche semplici: pittura (es. acquerello o tempera su carta), pastelli (es. matite colorate, pastelli a cera per campiture), collage (es. con carta colorata o ritagli di immagini esistenti e colla vinilica).

Fotografia base (es. scatti con tablet).

Assemblaggi (es. con materiali di recupero o piccoli oggetti, anche personali).

Modellazione (es. argilla o plastilina per forme tridimensionali).

Ruolo delle immagini nella cultura popolare, antica e contemporanea.

Principali opere e tradizioni artistiche del proprio territorio (es. opere pittoriche, scultoree o artigianali locali), italiane e di altre culture, antiche e contemporanee (es. mandala orientali, illustrazioni contemporanee).

Cenni su movimenti artistici locali, nazionali ed internazionali e stili storici antichi (es. gotico, rosoni delle cattedrali), barocchi (es. luce e ombra nei dipinti di Caravaggio) e moderni (es. cubismo, forme geometriche di Severini).

## **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

### **COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

*Espressività/Produzione.* Applicare conoscenze e tecniche artistiche di base (es. prospettiva centrale, chiaroscuro, teoria dei colori) in modo consapevole, creando progetti visivi e audiovisivi (digitali o tradizionali) ben strutturati, integrando altre discipline in laboratori inclusivi con tecniche specifiche, miste o digitali scelte consapevolmente.

*Comunicazione.* Usare l'arte per descrivere la realtà e raccontare esperienze e impressioni, esprimere idee personali complesse con un pensiero creativo autonomo, valorizzando l'autonomia espressiva.

*Osservazione/Lettura.* Leggere testi visivi e audiovisivi complessi (es. dipinto rinascimentale, sequenza filmica), riconoscendone significati espliciti e impliciti, collegandoli a contesti storici e culturali attraverso un'analisi guidata che intreccia osservazione, dimensione tecnica e narrazione, analizzandone il codice comunicativo (es. prospettiva per profondità, montaggio per narrazione).

*Analisi/Interpretazione/Comprensione.* Riconoscere e confrontare linguaggi artistici differenti (es. un'icona bizantina con un dipinto contemporaneo) come strumento di dialogo interculturale, collegando opere artistiche a contesti storici e culturali, anche di altre tradizioni, valorizzandone il ruolo come fonti storiche.

## OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

### *Espressività/Produzione*

- Disegnare dal vero soggetti realistici (es. elementi vegetali come una foglia, oggetti semplici come un vaso) con tecniche tradizionali (es. matite o carboncino), attraverso esercizi propedeutici graduali; modellare a tuttotondo con materiali come argilla; realizzare elaborati complessi con tecniche diverse (es. acrilici e carta ritagliata in un collage narrativo), fotografiche (es. scattare e modificare immagini con app gratuite) o digitali (es. creare un breve video ispirato a un dipinto moderno), anche usando materiali di recupero (es. cartone, tessuti, piccoli oggetti personali).
- Creare composizioni e assemblaggi personali bilanciando elementi decorativi, figurativi e iconici; sperimentare tecniche tradizionali e digitali (es. studiare proporzioni architettoniche tramite schizzi o modelli digitali) per progetti anche narrativi.
- Creare un progetto audiovisivo ispirato a un monumento o un'architettura locali, per sviluppare contemporaneamente consapevolezza storica, espressività e tecnica.

### *Comunicazione*

- Esprimere idee personali attraverso progetti visivi strutturati; usare il linguaggio visivo per comunicare emozioni complesse.
- Descrivere la realtà e raccontare esperienze attraverso un codice visivo consapevole; integrare testi e immagini per messaggi chiari e creativi, valorizzandone l'autonomia espressiva.

### *Osservazione/Lettura*

- Leggere un'opera d'arte come un testo storico (es. un dipinto rinascimentale, un film), descrivendone stile, significato e aspetti formali (es. equilibrio, composizione, sceneggiatura), cogliendone il contesto culturale e il codice comunicativo (es. prospettiva per profondità, montaggio per narrazione).
- Riconoscere tecniche e materiali usati in opere storiche e contemporanee; leggere testi visivi, inclusi audiovisivi, identificandone il contesto d'uso (es. narrazione, comunicazione).

### *Analisi/Interpretazione/Comprensione*

- Analizzare un testo visivo (es. dipinto rinascimentale, video contemporaneo) per il suo contesto storico, per rafforzarne la comprensione e arricchire i propri linguaggi espressivi.
- Confrontare opere di culture diverse, individuando temi comuni o ricorrenti.
- Interpretare il significato simbolico di opere in base al contesto storico e ad elementi iconici ed iconografici.

## CONOSCENZE

Stili e periodi della storia dell'arte (es. Medioevo, con i suoi simboli religiosi; Rinascimento, con la scoperta della prospettiva; Novecento, con le avanguardie storiche e l'esplosione della sperimentazione), esplorati attraverso opere chiave che raccontano emozioni, tensioni ed idee del loro tempo. Contesti interculturali delle creazioni studiate (es. funzioni sociali e comunicative dell'arte). Cenni di iconologia, per l'interpretazione dei significati storici e culturali delle opere (es. simboli religiosi in un dipinto medioevale). Tratti distintivi delle più significative correnti estetiche occidentali (es. Rinascimento, dadaismo, arte concettuale; dalle proporzioni di Leonardo al ready-made di Duchamp). Caratteristiche dell'astrattismo e sue influenze culturali (es. Kandinskij, scuola del Bauhaus, motivi geometrici e aniconici dell'arte non occidentale, come i pattern decorativi islamici). Tecniche artistiche avanzate: prospettiva centrale (es. disegno con squadra e righello su carta da disegno), chiaroscuro (es. matite di differente durezza per sfumature, principi di teoria delle ombre nel disegno dal vero), modellazione a tuttotondo (es. argilla per sculture), tecniche miste (es. acrilici e collage), fotografia e video (es. montaggio con app gratuite). Principi di disegno realistico dal vero (es. luci, ombre, proporzioni) con modelli semplificati. Nozioni di proporzioni corporee e di rappresentazione del movimento attraverso esercizi semplificati; anatomia umana ed animale di base per la creazione artistica. Strumenti per il disegno, la grafica e la composizione plastica (es. matite, pennarelli, pennelli per pittura o grafica, stecche e spatole per modellazione, scalpelli per scultura di base). Teoria dei colori (primari, secondari, complementari). Elementi di composizione avanzata (es. ritmo, equilibrio, armonia, codice comunicativo dei colori o delle inquadrature). Materiali artistici e loro evoluzione (es. dal carboncino al digitale). Architettura (es. conoscenza dei monumenti cittadini o di esemplari costruzioni nazionali ed internazionali).

## EDUCAZIONE MOTORIA E FISICA

### PERCHÉ SI STUDIA EDUCAZIONE MOTORIA E FISICA

L'educazione motoria nella scuola primaria e l'educazione fisica nella scuola secondaria di primo grado rappresentano la declinazione educativa delle scienze motorie e sportive che rappresentano un ambito scientifico di per sé interdisciplinare che riguarda lo studio del corpo e del movimento umano nel contesto delle complesse interazioni – fisiche, cognitive, emotive e sociali – del corpo in azione in relazione con diversi ambienti.

Nelle scienze motorie e sportive, i saperi chinesiologici, ovvero legati allo studio del movimento umano, in sé teorici e applicati alla pratica motoria, si coniugano con quelli delle scienze umane e sociali, delle scienze biomediche e, al contempo, trovano agevoli legami con altri saperi.

Le Indicazioni abbracciano chiaramente questa prospettiva interdisciplinare, accogliendo gli approfondimenti provenienti da diverse discipline scientifiche e dagli studi sulla corporeità in ambito motorio e sportivo, come quelli relativi all'embodiment, alle funzioni esecutive, alla motivazione, autoefficacia e piacere del movimento. Propongono un percorso di apprendimento continuo declinato in cinque dimensioni interconnesse che accompagnano longitudinalmente il curriculum: la dimensione degli stili di vita attivi e sani, la dimensione motoria, quella cognitiva, quella sociale e quella emotivo-relazionale.

L'educazione motoria e fisica, ragionata sul paradigma della complessità nell'era della didattica per competenze, valorizza la sua natura non lineare e sistemica superando così le letture analitiche e riduzionistiche. In questa prospettiva, la natura interdisciplinare delle scienze motorie e sportive si rende concreto agire nella traslazione didattica. Questo percorso, progressivamente consapevole e autonomo di alfabetizzazione fisco-motoria della persona, si sviluppa lungo tutto l'arco della vita a partire dalla scuola. In questo contesto, l'educazione motoria e fisica si configura anche come il veicolo naturale per promuovere inclusione, cittadinanza attiva, sostenibilità e salute. Per questa ragione, offre a ciascuno – indipendentemente dalle proprie capacità o dalla partecipazione ad attività extrascolastiche – l'opportunità di acquisire abilità, conoscenze e competenze motorie anche nell'ottica dello sviluppo di stili di vita attivi e salutari orientati al benessere e alla sostenibilità. Inoltre, la disciplina, con riguardo alle diverse abilità e al funzionamento di ciascuno, consente a bambini e ragazzi di acquisire buone competenze motorie, di apprendere muovendosi, di praticare attività in interazione con altri, di gestire le proprie emozioni nella prospettiva di un equilibrato rapporto con il proprio corpo. Le Indicazioni suggeriscono una valorizzazione della corporeità anche al di fuori delle ore disciplinari mediante l'inserimento di pause attive durante le lezioni in aula, di intervalli attivi, la progettazione di esperienze di mobilità attiva da e verso scuola, la valorizzazione dell'outdoor education in ambiente urbano e naturale.

Nelle scuole del primo ciclo, la disciplina assume una dimensione prevalentemente esperienziale, da cui dedurre e proporre riflessioni teoriche. La disciplina favorisce la conoscenza del proprio corpo, si occupa dello sviluppo e della maturazione di competenze motorie come consapevolezza del proprio rapporto con l'ambiente di apprendimento e con gli altri, concorre all'educazione integrale della persona attraverso il movimento e contribuisce alla formazione della personalità dell'alunno attraverso la strutturazione della propria identità corporea. Il benessere e la cura della persona attraverso il movimento divengono così parte di una cultura personale che tenderà a prevenire la sedentarietà, l'abbandono precoce delle pratiche motorie e sportive e l'errata alimentazione contribuendo da un lato ad arricchire le possibilità di esperienza e apprendimento e, dall'altro, a limitare il fenomeno del sovrappeso o dell'obesità.

Nel corso del primo ciclo, nella classe quarta e quinta della scuola primaria, è stata recentemente istituita la figura del docente specialista di educazione motoria la cui presenza comporterà un allargamento e approfondimento dell'esperienza motoria dei bambini. I docenti, in collaborazione con i colleghi, potranno così farsi promotori delle azioni descritte in precedenza tese a rendere la scuola più attiva.

La disciplina, in questa fase scolastica, presenta tre ambiti di sviluppo:

- le abilità motorie e l'acquisizione di tattiche e strategie nel gioco, nelle attività strutturate e nella molteplicità delle attività sportive;
- le varie componenti della fitness, intesa come capacità di svolgere le attività quotidiane con vigore, prontezza e senza affaticarsi, di trarre piacere durante lo svolgimento delle attività del tempo libero e di affrontare emergenze impreviste;
- la promozione di uno stile di vita attivo sul piano motorio e di una progressiva autonomia anche al di fuori

dell'ambito scolastico. Al tempo stesso, la disciplina contribuisce, insieme con altre, allo sviluppo di competenze personali e interpersonali:

- connesse con la modulazione di risposte comportamentali e con l'adattamento del sistema percezione-azione nella flessibilità cognitiva, nella capacità di passare rapidamente da un compito a un altro e nella memoria di lavoro (funzioni esecutive);
- metacognitive, favorendo la crescita personale attraverso il movimento;
- relative alla gestione delle emozioni nella regolazione emotiva, resilienza e autoefficacia;
- sperimentando la relazione con gli altri nella gestione dei conflitti e nella competizione;
- sviluppando le soft skills.

Le attività saranno sempre proposte con specifica attenzione ai bisogni educativi speciali presenti nel gruppo classe. Le abilità motorie fondamentali, intese nei termini di movimenti che forniscono le basi per l'apprendimento di azioni complesse nei diversi contesti dell'attività motoria, richieste per la pratica dei contenuti sono quelle locomotorie, posturali, espressive, relative al rapporto con gli altri e con gli oggetti (con particolare riferimento alla coordinazione spaziale e temporale).

## SCUOLA PRIMARIA

### COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Al termine della classe quinta lo studente consegue una sufficiente consapevolezza della propria corporeità in relazione allo spazio e al tempo e utilizza semplici linguaggi non verbali. Partecipa al gioco utilizzando le abilità motorie richieste, rispetta semplici regole e alcuni principi del fair play. Mette in pratica alcuni criteri di base di sicurezza per sé, per gli altri e per la tutela dell'ambiente; conosce semplici principi di igiene e alimentari ed è consapevole che il movimento e il gioco possono migliorare il suo benessere.

In particolare, è in grado di:

- Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente come presupposto di uno stile di vita sano.
- Essere consapevole di sé attraverso la padronanza dei movimenti e la percezione del proprio corpo, delle possibilità motorie e dei suoi linguaggi.
- Adeguare le modalità esecutive a differenti proposte motorie.
- Agire rispettando i criteri di base di sicurezza per sé e per gli altri, sia nel movimento che nell'uso degli attrezzi.
- Esprimersi nell'ambito motorio valorizzando le proprie potenzialità.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

*Dimensione degli stili di vita attivi e sani:*

- Partecipare alle differenti tipologie di attività motoria proposte.
- Utilizzare in modo attivo i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui è possibile muoversi.

*Dimensione motoria:*

- Acquisire le abilità motorie fondamentali.
- Esercitare abilità ed elementari tattiche praticabili nelle attività di gioco.
- Assumere progressiva consapevolezza delle modalità espressive e comunicative del corpo.

*Dimensione cognitiva:*

- Comprendere e ricordare le regole delle attività proposte.
- Strutturare una relazione positiva con l'ambiente di apprendimento.
- Conoscere i principi di una sana alimentazione.

*Dimensione sociale:*

- Interagire in maniera collaborativa e rispettosa con tutti i compagni.

*Dimensione emotivo-relazionale:*

- Manifestare e modulare le proprie emozioni.
- Mostrare empatia per compagne e compagni.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

*Dimensione degli stili di vita attivi e sani:*

- Partecipare attivamente alle differenti tipologie di attività motorie e sportive proposte.
- Utilizzare in modo attivo e costante i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui è possibile muoversi anche nel percorso casa-scuola-casa.

*Dimensione motoria:*

- Organizzare movimenti finalizzati e precisi.
- Esercitare specifiche abilità e tattiche motorie praticabili nelle attività di gioco e sportive.
- Affinare le modalità espressive e comunicative del corpo.

*Dimensione cognitiva:*

- Comprendere e saper applicare le regole e le tattiche di base delle attività proposte.
- Riconoscere ed essere in grado di affrontare problemi nelle situazioni di gioco.
- Strutturare una relazione costruttiva con l'ambiente di apprendimento.
- Conoscere gli elementi base della sicurezza e dell'assistenza nel corso delle attività.
- Conoscere i principi dell'igiene, di una sana alimentazione e la relazione con l'attività motoria.

*Dimensione sociale:*

- Interagire in maniera collaborativa e rispettosa con tutti i compagni valorizzando le diversità.

*Dimensione emotivo-relazionale:*

- Gestire le proprie emozioni nelle situazioni di gioco.
- Affrontare le eventuali difficoltà negli apprendimenti.

Gli strumenti più adeguati alla valutazione e autovalutazione del conseguimento delle competenze sono rappresentati dall'osservazione finalizzata anche attraverso l'uso di griglie, rubriche valutative, integrate da test, questionari, check list, diari prestando particolare attenzione al processo di apprendimento del singolo.

## **CONOSCENZE**

- Giochi di esplorazione, coordinazione, collaborazione, di complessità crescente, con e senza attrezzi.
- Giochi di regole.
- Esercizi e percorsi a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi.
- Esperienze di comunicazione non verbale.
- Attività legate alla motricità fine.
- Esercizi che stimolino la lateralità, la coordinazione, l'equilibrio e la destrezza.
- Attività di percezione corporea, movimenti coreografici, drammatizzazioni con il corpo e parti di esso, posture e azioni mediate dalla musica;
- Attività in ambiente naturale e urbano finalizzate ad apprendimenti motori.

Le attività saranno sempre proposte con specifica attenzione ai bisogni educativi speciali presenti nel gruppo classe. Le abilità motorie fondamentali, intese nei termini di movimenti che forniscono le basi per l'apprendimento di azioni complesse nei diversi contesti dell'attività motoria, richieste per la pratica dei contenuti sono quelle locomotorie, posturali, espressive, relative al rapporto con gli altri, con l'ambiente e con gli oggetti (con particolare riferimento alla coordinazione spaziale e temporale).

## **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

### **COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

Al termine della classe terza lo studente è consapevole della propria corporeità in relazione allo spazio e al tempo e sa utilizzare alcuni linguaggi non verbali. Partecipa al gioco adeguando le abilità motorie, utilizza alcune tattiche, rispetta le regole e il fair play. Agisce in sicurezza per sé, per gli altri e per l'ambiente; conosce i principi di igiene, quelli alimentari e gli stili di vita attivi che possono migliorare il suo benessere.

In particolare, è in grado di:

- riconoscere i principi relativi al proprio benessere psico-fisico;
- agire rispettando i criteri di base di sicurezza per sé e per gli altri, sia nel movimento sia nell'uso degli attrezzi e trasferire tali competenze anche nell'ambiente extrascolastico;
- assumersi responsabilità, collaborare e partecipare, interagendo in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui

risorse;

- orientarsi nello spazio e nel tempo in modo autonomo;
- impegnarsi nell'ambito motorio valorizzando le proprie potenzialità.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA**

*Dimensione dei comportamenti e stili di vita attivi e sani:*

- Partecipare attivamente e con continuità alle differenti tipologie di attività proposte.
- Utilizzare in modo attivo e costante i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui è possibile muoversi anche nel percorso autonomo casa-scuola-casa.
- Partecipare ad iniziative sportive, escursioni, uscite attive organizzate dalla scuola.
- Conoscere e praticare con continuità significative attività motorie, anche non strutturate, nel tempo libero.

*Dimensione motoria:*

- Migliorare la padronanza del proprio corpo, in relazione alle personali caratteristiche, consolidando i movimenti fondamentali.
- Acquisire varie abilità, tattiche e tecniche motorie praticabili nel gioco, nell'esercizio e nello sport.
- Ampliare la gamma delle modalità espressive e comunicative del corpo.

*Dimensione cognitiva:*

- Comprendere e saper applicare le regole e le tattiche delle attività e degli sport individuali e di squadra proposti.
- Riconoscere e risolvere problemi relativi alle situazioni di gioco e sportive.
- Strutturare una relazione costruttiva con l'ambiente di apprendimento.
- Conoscere i principi di una sana alimentazione in relazione con l'attività motoria e gli stili di vita.
- Conoscere le basi dell'anatomia e della fisiologia del corpo in movimento.

*Dimensione sociale:*

- Interagire attivamente e in maniera rispettosa e inclusiva con i compagni, valorizzando le diversità.
- Comprendere le regole base del fair play.

*Dimensione emotivo-relazionale:*

- Gestire le proprie emozioni nelle situazioni di gioco e sportive.
- Saper reagire attivamente alle eventuali difficoltà negli apprendimenti e aiutare gli altri.

## **CONOSCENZE**

Giochi ed attività sportive incentrate sull'attivazione di competenze cognitive, relazionali e socio-emotive.

- Esercizi a corpo libero e con attrezzi.
- Movimenti complessi per ritmo e segmenti coinvolti
- Percorsi e circuiti.
- Giochi di ruolo, attività cooperative e collaborative inclusive.
- Attività in ambiente naturale e urbano finalizzate ad apprendimenti motori e alla scoperta del territorio.
- Comunicazione non verbale: attività espressivo-motorie, drammatizzazioni, gesti arbitrari.



# DigComp 2.2

## Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini

*Con nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini*

**Traduzione in italiano**

La pubblicazione originaria oggetto della presente traduzione è un rapporto Science for Policy del Joint Research Centre (JRC), il servizio della Commissione europea che si occupa di scienza e conoscenza.

Il suo scopo è quello di fornire un supporto scientifico al processo di elaborazione delle politiche europee. I risultati scientifici espressi non implicano una posizione politica della Commissione Europea. Né la Commissione europea né le persone che agiscono per conto della Commissione sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto di questa pubblicazione. Per informazioni sulla metodologia e sulla qualità dei dati utilizzati in questa pubblicazione, la cui fonte non è né Eurostat né altri servizi della Commissione, gli utenti devono contattare la fonte di riferimento. Le denominazioni utilizzate e la presentazione del materiale sulle mappe non implicano l'espressione di alcuna opinione da parte dell'Unione europea sullo status giuridico di qualsiasi Paese, territorio, città o area o delle sue autorità, né sulla delimitazione delle sue frontiere o dei suoi confini.

#### **Pubblicazione originale in inglese**

Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

#### **Versione italiana**

Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini - Versione 2.2.

Gruppo di Lavoro coordinato da Pasquale Popolizio, per il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri, e co-coordinato da Sandra Troia e Stefano Kluzer.

Dicembre 2022

Questo documento è distribuito sotto la licenza Creative Commons, Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

#### **Informazioni di contatto**

Per la versione originaria:

Name: Yves Punie

Email: [Yves.Punie@ec.europa.eu](mailto:Yves.Punie@ec.europa.eu)

EU Science Hub

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC128415 EUR 31006 EN

Per questa versione tradotta:

[repubblicadigitale@teamdigitale.governo.it](mailto:repubblicadigitale@teamdigitale.governo.it)



La politica di riutilizzo della Commissione europea è attuata dalla decisione 2011/833/UE della Commissione, del 12 dicembre 2011, relativa al riutilizzo dei documenti della Commissione (GU L 330 del 14.12.2011, pag. 39). Salvo diversa indicazione, il riutilizzo di questo documento è autorizzato dalla licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Ciò significa che il riutilizzo è consentito a condizione che venga dato il giusto credito e che vengano indicate le eventuali modifiche. Per qualsiasi utilizzo o riproduzione di foto o altro materiale non di proprietà dell'UE, è necessario richiedere l'autorizzazione direttamente ai titolari del copyright.

Tutti i contenuti © Unione Europea 2022

Come citare questo rapporto: Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y.

DigComp 2.2: Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini.

Traduzione coordinata dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri e il co-coordinamento di Sandra Troia e Stefano Kluzer.

Progettazione grafica: Valentina Barsotti / Takk.studio

DigComp 2.2 - Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini

Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini (DigComp) fornisce una visione comune di cosa sia la competenza digitale. La presente pubblicazione è composta da due parti principali.

Il quadro integrato DigComp 2.2 fornisce più di 250 nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini che aiutano i cittadini a impegnarsi con fiducia, in modo critico e sicuro con le tecnologie digitali e con quelle nuove ed emergenti, come i sistemi guidati dall'intelligenza artificiale (IA). Il quadro è reso disponibile anche in base alle linee guida sull'accessibilità digitale, poiché la creazione di risorse digitali accessibili è oggi una priorità importante. La seconda parte della pubblicazione fornisce un'istantanea del materiale di riferimento esistente per DigComp, consolidando le pubblicazioni e i riferimenti precedentemente pubblicati.

Informazioni sulla traduzione: questa versione è sola responsabilità degli autori. La Commissione europea e il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri non sono responsabili per questa traduzione e non possono essere ritenuti responsabili di alcuna conseguenza derivante dal riutilizzo del documento.

## **LA TRADUZIONE DEL RAPPORTO DIGCOMP 2.2 E QUESTA VERSIONE DEL DOCUMENTO**

La presente traduzione del rapporto [DigComp 2.2](#) è il risultato di un processo avvenuto in due fasi. Nella prima fase, alcuni membri italiani della Comunità di pratica DigComp (CoP) (si veda la sezione 3.6) hanno tradotto le novità della versione 2.2 del DigComp: i nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini (la dimensione 4 del Quadro di riferimento) contenuti nella Sezione 2 del rapporto e quelli aggiuntivi proposti negli Allegati 2 (sui cittadini che interagiscono coi sistemi di intelligenza artificiale) e 3 (sul lavoro a distanza).

Successivamente, con il coordinamento del Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri, nell'ambito del programma Repubblica Digitale, è stato costituito un Gruppo di Lavoro che ha visto coinvolti attivamente, oltre a rappresentanti del Comitato Tecnico Guida, della Coalizione Nazionale e dei Partners di Repubblica Digitale, i professionisti che hanno collaborato alla prima fase della traduzione. Il gruppo di lavoro ha rivisto e migliorato ulteriormente quanto emerso dalla prima fase e, inoltre, ha integrato nella Sezione 2 del rapporto la [traduzione in italiano curata in passato da AGID](#) delle dimensioni 1, 2, 3 e 5 del DigComp 2.1, rimaste invariate nella versione 2.2 (correggendo solo alcuni piccoli errori editoriali riscontrati nella traduzione stessa) e ha curato la traduzione delle Sezioni 1, 3, 4, 5, 6 e 7, nonché dell'Allegato 1 del rapporto DigComp 2.2.

## **PER LA TRADUZIONE ITALIANA FASE I della traduzione**

Gruppo di lavoro dei membri italiani della Comunità di pratica DigComp:

Sandra Troia, Stefano Kluzer, Giovanni Adorni, Gabriele Benassi, Monica Bezzegato, Simone Aldo Buonporto, Giulia Carneci, Gabriella Della Fera, Luca Ferrari, Antonella Gambacorta, Vincenza Leone, Mirella Sale, Catia Santini, Pasquale Sirsi, Angela Sugliano, Lorenzo Tedeschi.

## **FASE II della traduzione**

Gruppo di Lavoro coordinato da Pasquale Popolizio, per il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri, e co-coordinato da Sandra Troia e Stefano Kluzer:

Nello Iacono, Dipartimento per la trasformazione digitale

Lorenza Andreatta, Trentino School of Management

Laura Ballestra, AIB - Associazione italiana Biblioteche

Dianora Bardi, Associazione Centro Studi ImparaDigitale

Giovanni Barone, CSI - Università degli Studi di Napoli Federico II

Luca Boetti, IFOA

Simone Aldo Buonporto, IDCERT

Marina Cabrini, MGENG

Paolo Casagrande, Wikimedia Italia

Silvia Conticelli, Dipartimento per la trasformazione digitale

Sara Cricenti, IBM

Daniele Cuder, Associazione Media Educazione Comunità

Floriana Filomena Ferrara, IBM

Chiara Ferri, UNIFI

Giovanni Gentili, Regione Umbria

Sara Ghazanfari, Dipartimento per la trasformazione digitale

Francesca Giordano, Confindustria Digitale

Marco Grollo, Associazione Media Educazione Comunità

Paola Liberace, Dipartimento per la trasformazione digitale

Luigi Antonio Macrì, Associazione Focus On APS

Paolo Martinelli, Dipartimento per la trasformazione digitale

Andrea Nelson Mauro, Dataninja.it

Alessandra Miata, Capgemini

Antonella Milella, EIPASS

Francesco Olivanti, Politecnico di Milano

Francesco Pacelli, MiglorAttivaMente APS

Giuseppe Giorgio Pacelli, MiglorAttivaMente APS

Stelio Pagnotta, AgID

Franco Patini, Confindustria Digitale

Iolanda Pensa, Wikimedia Italia

Teo Petruz, Associazione Media Educazione Comunità

Elisa Pintus, Ministero dell'Istruzione

Giuseppe Pirlo, Consorzio CINI

Chiara Pugina, Confindustria Digitale

Carlotta Quattro Ciochi, COTEC – Fondazione per l'Innovazione

Veronica Salsano, UNINFO

Daniela Shawki, Consorzio CINI

Alberto Simonetti, Dipartimento per la trasformazione digitale

Pasquale Testa, CIO CLUB ITALIA

Andrea Tironi, Consorzio.it

Giacomo Trevisan, Associazione Media Educazione Comunità

Filippo Vasco, EIPASS

Nicola Villa, Trentino School of Management

Informazioni sulla traduzione: questa versione è sola responsabilità degli autori. La Commissione europea e il Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri non sono responsabili per questa traduzione e non possono essere ritenuti responsabili di alcuna conseguenza derivante dal riutilizzo del documento.

# INDICE DEI CONTENUTI

PREFAZIONE .....	1
SINTESI .....	2
1. INTRODUZIONE .....	3
2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE COMPETENZE DIGITALI PER I CITTADINI .....	7
Come leggerlo? .....	8
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati .....	9
1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali .....	9
1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali .....	11
1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali .....	13
2. Comunicazione e collaborazione .....	15
2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie .....	15
2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali .....	17
2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali .....	19
2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali .....	21
2.5 Netiquette .....	23
2.6 Gestire l'identità digitale .....	25
3. Creazione di contenuti digitali .....	27
3.1 Sviluppare contenuti digitali .....	27
3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali .....	29
3.3 Copyright e licenze .....	31
3.4 Programmazione .....	33
4. Sicurezza .....	35
4.1 Proteggere i dispositivi .....	35
4.2 Proteggere i dati personali e la privacy .....	37
4.3 Proteggere la salute e il benessere .....	39
4.4 Proteggere l'ambiente .....	41
5. Risolvere problemi .....	43
5.1 Risolvere problemi tecnici .....	43
5.2 Individuare bisogni e risposte tecnologiche .....	45
5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali .....	47
5.4 Individuare i divari di competenze digitali .....	49
3. RISORSE UTILI SUL DIGCOMP .....	51
3.1. STRUMENTI DI AUTORIFLESSIONE, MONITORAGGIO E CERTIFICAZIONE DELLA COMPETENZA DIGITALE .....	51
Europass CV online .....	51
Strumento di autovalutazione sulla Digital Skills and Jobs Platform .....	51
DigCompSat .....	51
MyDigiSkills .....	52
Digital Skills Index (Indice delle competenze digitali) .....	52
Verso la certificazione DigComp .....	52
3.2. RAPPORTI E GUIDE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL DIGCOMP .....	53
DigComp into Action: Get inspired, make it happen .....	53
DigComp at work .....	53
DigComp at Work Implementation Guide .....	53

<b>3.3. DOCUMENTI DI ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI ATTINENTI AL DIGCOMP</b>	54	DigCompOrg	62
UNESCO Institute for Statistics: A global framework of reference on digital literacy skills for SDG indicator 4.4.2	54	<b>5. GLOSSARIO</b>	63
UNICEF: Digital Literacy for Children: exploring definitions and frameworks	54	<b>6. BIBLIOGRAFIA</b>	65
World Bank: Digital Skills: Frameworks and Programs	54	<b>7. RINGRAZIAMENTI</b>	66
<b>3.4. TRADUZIONI E ADATTAMENTI DEL DIGCOMP</b>	55	Allegati	67
<b>3.5. DIGCOMP NELLA CLASSIFICAZIONE ESCO E SUE TRADUZIONI</b>	56	<b>A1. METODOLOGIA ALLA BASE DEL QUADRO DIGCOMP E DEI SUOI AGGIORNAMENTI</b>	68
<b>3.6. LA COMUNITÀ DI PRATICA DIGCOMP</b>	57	DIGCOMP 1.0	69
<b>4. ALTRI QUADRI DI RIFERIMENTO</b>	58	AGGIORNAMENTO 2.0: MODELLO CONCETTUALE DI RIFERIMENTO (DIM. 1-2)	70
<b>4.1. ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI</b>	58	AGGIORNAMENTO 2.1: LIVELLI DI PADRONANZA (DIM. 3) E CASI D'USO (DIM. 5)	70
UNESCO: Media and Information Literacy framework	58	AGGIORNAMENTO 2.2: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ E ATTITUDINI (DIM. 4)	72
UNESCO Digital Kids Asia Pacific: Digital Citizenship for Kids	58	<b>A2. CITTADINI CHE INTERAGISCONO CON I SISTEMI DI IA</b>	77
<b>4.2. QUADRI DI RIFERIMENTO A SUPPORTO DELLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	58	<b>A3. ESEMPI DI LAVORO A DISTANZA (LR)</b>	83
EntreComp	59	<b>A4. UNA VERSIONE ACCESSIBILE DEL DOCUMENTO</b>	84
LifeComp	60	1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	85
CEFR	60	2. Comunicazione e collaborazione	91
Competences for Democratic Culture	60	3. Creazione di contenuti digitali	103
<b>4.3 ALTRI QUADRI DI COMPETENZA SVILUPPATI DAL JRC</b>	62	4. Sicurezza	111
DigCompConsumers	62	5. Risolvere problemi	119
DigCompEdu	62		
GreenComp	62		

## PREFAZIONE

Per oltre un decennio, il **Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)** (Quadro delle competenze digitali per i cittadini) ha fornito una comprensione comune, in tutta l'UE e oltre, di ciò che è la competenza digitale, fornendo così una base per inquadrare le politiche di sviluppo. Oggi esiste già una consapevolezza diffusa del DigComp come quadro di riferimento a livello europeo per lo sviluppo e la misurazione delle competenze digitali.

In futuro, il DigComp potrà svolgere un ruolo centrale per raggiungere gli obiettivi ambiziosi dell'UE che riguardano l'aggiornamento digitale dell'intera popolazione e lo sviluppo di un certificato europeo delle competenze digitali. Nel **Digital Compass** per il decennio digitale europeo, l'UE ha fissato l'obiettivo di avere almeno l'80% della popolazione con competenze digitali almeno di base e 20 milioni di specialisti ICT entro il 2030. Il primo di questi obiettivi è ripreso anche dal Piano d'azione dell'European Pillar of Social Rights.

Sin dalla sua adozione, il DigComp ha fornito una base scientificamente solida e neutrale rispetto alle scelte tecnologiche per una comprensione comune delle competenze digitali e per la definizione delle politiche nel settore. Tuttavia, nel mondo digitale tutto cambia velocemente e sono successe molte cose dall'ultimo aggiornamento del quadro che risale al 2017. In particolare, le tecnologie emergenti, come l'intelligenza artificiale, la realtà virtuale e aumentata, la robotizzazione, l'Internet delle cose, la datificazione o nuovi fenomeni come la disinformazione e

la disinformazione, hanno portato a nuovi e maggiori requisiti di alfabetizzazione digitale da parte dei cittadini. Vi è inoltre una crescente necessità di affrontare gli aspetti ecologici e di sostenibilità dell'interazione con le tecnologie digitali. Il presente aggiornamento tiene quindi conto delle conoscenze, delle abilità e delle attitudini necessarie ai cittadini di fronte a questi sviluppi.

È importante sottolineare che il processo di aggiornamento, avvenuto con il DigComp 2.2, ha comportato la consultazione di un numero molto ampio di soggetti interessati, anche attraverso la Comunità di pratica appositamente istituita. Inoltre, si è svolto un processo di convalida aperto sia online che attraverso workshop interattivi con i principali attori internazionali come International Labour Organization (ILO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) e Banca Mondiale (BM). L'ampio coinvolgimento e l'adesione delle parti interessate sono fondamentali per garantire il riconoscimento e il successo del Digital Competence Framework.

Con questo aggiornamento, il nostro obiettivo è quello di mantenere il DigComp rilevante per l'apprendimento, il lavoro e la partecipazione alla società, nonché per la definizione delle politiche dell'UE e per la Strategia digitale europea, comprese iniziative come l'Agenda delle competenze, il Piano d'azione per l'istruzione digitale, il Decennio digitale e la Bussola digitale (Digital Compass), nonché il Pilastro dei diritti sociali e il relativo piano d'azione.

*Manuela Geleng*

Direttore  
EMPL B - Lavoro e competenze  
DG Occupazione, affari sociali e inclusione  
Commissione europea

*Mikel Landabaso Alvarez*

Direttore  
Direzione B - Crescita e innovazione  
Centro comune di ricerca  
Commissione europea

# SINTESI

## Contesto politico

Le competenze digitali per il lavoro e per la vita sono in cima all'agenda politica europea. La strategia dell'UE per le competenze digitali e le iniziative politiche correlate hanno l'obiettivo di migliorare le abilità e le competenze digitali per la trasformazione digitale. L'**European Skills Agenda**, del 1° luglio 2020, promuove le competenze digitali per tutti, anche sostenendo gli obiettivi del **Digital Education Action Plan**, che ha l'obiettivo di i) migliorare le abilità e le competenze digitali per la trasformazione digitale e di ii) promuovere lo sviluppo di un sistema di istruzione digitale ad alte prestazioni. Il Digital Compass e l'European Pillar of Social Rights Action Plan fissano gli ambiziosi obiettivi politici di raggiungere almeno l'80% della popolazione con competenze digitali di base e di avere 20 milioni di specialisti delle ICT entro il 2030.

## L'aggiornamento del DigComp 2.2

Il Digital Competence Framework for Citizens quadro delle competenze digitali per i cittadini, noto anche come DigComp, fornisce un linguaggio comune per identificare e descrivere le aree chiave delle competenze digitali. È uno strumento a livello europeo per migliorare le competenze digitali dei cittadini, aiutare i responsabili politici a formulare politiche che supportino lo sviluppo delle competenze digitali e pianificare iniziative di istruzione e formazione per migliorare le competenze digitali di specifici gruppi target.

Questo rapporto presenta la versione 2.2 del Digital Competence Framework for Citizens (DigComp). Si tratta di un aggiornamento degli esempi di conoscenze, abilità e attitudini. Inoltre, la pubblicazione raccoglie anche i principali documenti di riferimento sul DigComp che possono aiutarne l'applicazione in campi diversi.

## Implementazioni del DigComp

Dal 2013 a oggi, il DigComp è stato utilizzato per molteplici scopi, in particolare nel contesto dell'occupazione, dell'istruzione e della formazione e dell'apprendimento permanente.

Inoltre, il DigComp è stato adottato a livello europeo per costruire il Digital Skills Indicator (DSI) (Indice delle competenze digitali), utilizzato per definire gli obiettivi politici e monitorare il Digital Economy and Society (DESI) (Indice dell'Economia e della Società digitali). Un altro esempio di applicazione è nel CV Europass per consentire a chi cerca lavoro di valutare le proprie competenze digitali e di includere la valutazione nel proprio Curriculum Vitae.

## Lavori correlati e futuri del JRC

Il lavoro del JRC sui quadri di riferimento per lo sviluppo delle competenze degli individui comprende l'Entrepreneurship Competence Framework (EntreComp) (Quadro di riferimento per le competenze imprenditoriali); il Personal, Social and Learning to Learn competence framework (LifeComp) (Quadro di riferimento per le competenze personali, sociali e di apprendimento) e il GreenComp for sustainable development (GreenComp per lo sviluppo sostenibile). Inoltre, l'European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu) (Quadro di riferimento per le competenze digitali dei docenti e formatori) supporta lo sviluppo di competenze digitali in tale contesto professionale, mentre l'European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations (DigCompOrg) (Quadro di riferimento per le competenze digitali delle organizzazioni educative) sostiene lo sviluppo di capacità all'interno di un'organizzazione educativa.

## Guida rapida

Questa pubblicazione è composta da due parti principali. La sezione 2 presenta il quadro integrato del DigComp 2.2, evidenziando i nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini. Questi esempi illustrano nuove aree di interesse con l'obiettivo di aiutare i cittadini a confrontarsi con fiducia, senso critico e sicurezza con le tecnologie digitali più diffuse, ma anche con le nuove tecnologie emergenti, come i sistemi guidati dall'intelligenza artificiale (IA).

Per ogni competenza viene fornita una serie di circa 10-15 esempi per motivare i fornitori di istruzione e formazione ad aggiornare i loro programmi di studio e i materiali dei corsi per affrontare le sfide di oggi; questi esempi non vogliono essere un elenco esaustivo di ciò che la competenza comporta. Negli allegati è disponibile anche una versione più accessibile del quadro integrato.

Le sezioni 3 e 4 raccolgono i principali documenti di riferimento sul DigComp. Comprendono strumenti per l'autoriflessione e il monitoraggio dello sviluppo delle competenze digitali, nonché riferimenti a guide e rapporti che aiutano a implementare il DigComp in contesti diversi, come il mondo del lavoro o a livello internazionale. Viene fornita inoltre una raccolta delle traduzioni e degli adattamenti nazionali del DigComp, compresi i riferimenti alla classificazione European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO).

# 1. INTRODUZIONE

Questa nuova pubblicazione presenta l'aggiornamento 2.2 del Digital Competence Framework for Citizens (Quadro delle competenze digitali per i cittadini). Inoltre, funge da materiale di riferimento completo per il Quadro DigComp, consolidando le pubblicazioni e le guide per l'utente precedentemente pubblicate.

La competenza digitale è una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente. È stata definita per la prima volta nel 2006 e, dopo un aggiornamento della raccomandazione del Consiglio nel 2018, recita come segue:

“La competenza digitale implica l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali e il loro impiego nell'apprendimento, nel lavoro e nella partecipazione alla società. Comprende l'alfabetizzazione all'informazione e ai dati, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione ai media, la creazione di contenuti digitali (compresa la programmazione), la sicurezza (compreso il benessere digitale e le competenze relative alla sicurezza informatica), le questioni relative alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.” ([Council Recommendation on Key Competences for Life-long Learning - Raccomandazione del Consiglio sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente](#), 22 maggio 2018, ST 9009 2018 INIT).

Le competenze sono una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini, in altre parole sono composte da concetti e fatti (cioè conoscenze), descrizioni di abilità (ad esempio la capacità di portare a termine processi) e attitudini (ad esempio, una disposizione, una mentalità ad agire) (vedi **BOX 1**). Le competenze chiave si sviluppano nel corso della vita.

Il lavoro per rendere operative le competenze digitali, in seguito alla raccomandazione del Consiglio del 2006, è iniziato nel 2010. Nel 2013 è uscito il primo quadro di riferimento DigComp che definisce la competenza digitale come una combinazione di 21 competenze raggruppate in cinque aree principali (**FIG. 1**). Dal 2016, le cinque aree sono: alfabetizzazione su informazione e dati; comunicazione e collaborazione; creazione di contenuti digitali; sicurezza; risolvere problemi (**FIG. 3**). Ulteriori dettagli metodologici sono descritti nell'**Allegato 1**.

**BOX 1. La dimensione 4 del quadro di riferimento DigComp delinea esempi di conoscenze, abilità e attitudini, senza pretesa di essere esaustiva.**

## CONOSCENZE

Si intende il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. La conoscenza è l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative a un campo di lavoro o di studio.



→ Nel DigComp 2.2, **gli esempi di conoscenze** seguono la formulazione: **È consapevole di...**, **Sa di...**, **Capisce che...**, ecc.

## ABILITÀ

Sono la capacità di applicare le conoscenze e di utilizzare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche (in inglese EQF), le abilità sono descritte come cognitive (quando implicano l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (quando implicano la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili).



→ Nel DigComp 2.2, **gli esempi di abilità** seguono la formulazione: **Sa fare...**, **È in grado di fare...**, **Cerca...**, ecc.

## ATTITUDINI

Le attitudini sono concepite come fattori motivanti della prestazione, la base per una prestazione costante e competente. Comprendono valori, aspirazioni e priorità.

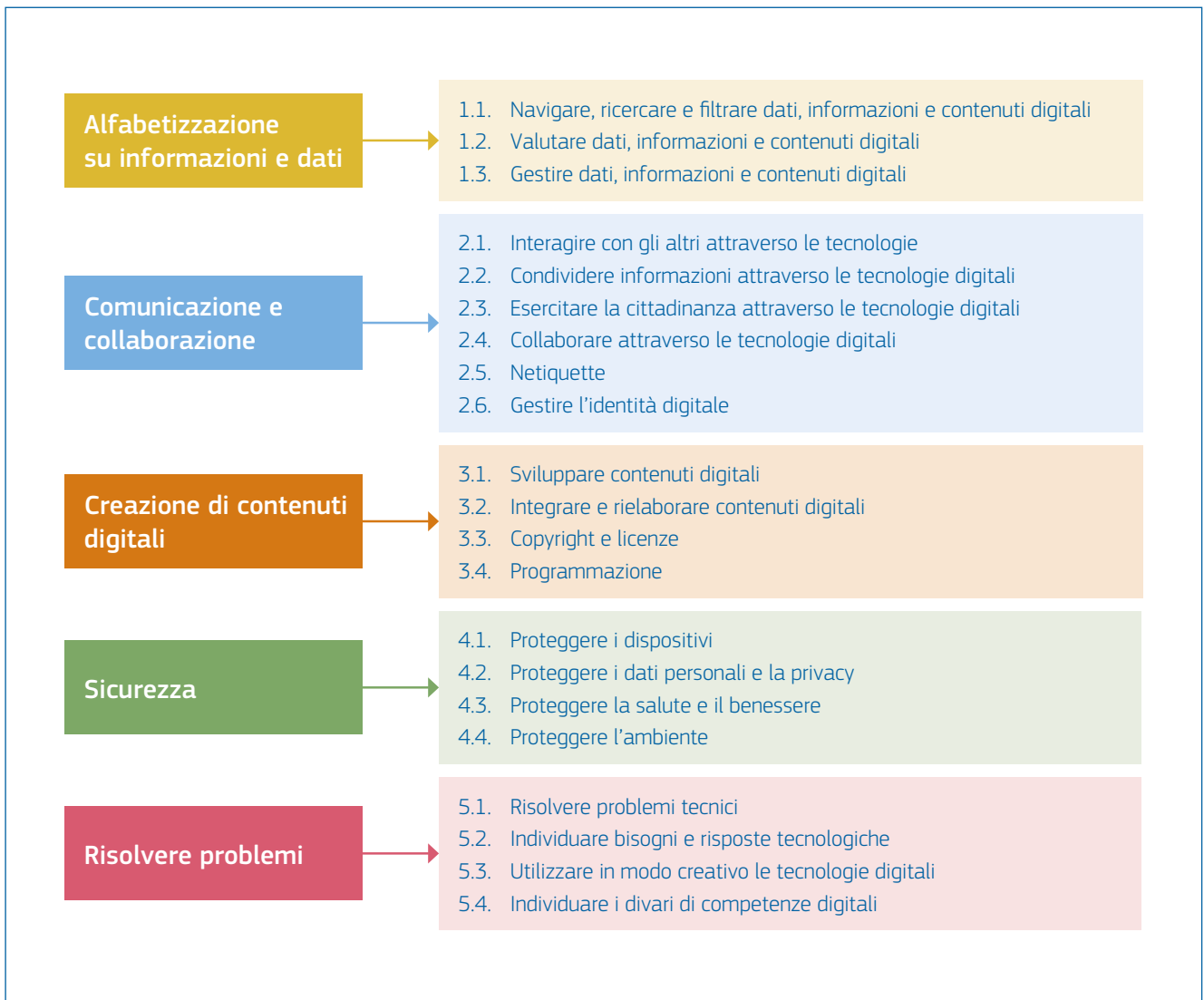


→ In DigComp 2.2, **gli esempi di attitudini** seguono la formulazione: **Aperto a...**, **Curioso di...**, **Pesa i benefici e i rischi ...**, ecc.

Quadri di riferimento come il DigComp creano una visione condivisa di ciò che è necessario in termini di competenze per superare le sfide che derivano dalla digitalizzazione in quasi tutti gli aspetti della vita moderna. Il loro scopo è quello di creare una visione comune utilizzando un vocabolario concordato che possa essere applicato in modo coerente in tutte le attività, dalla formulazione delle politiche e la definizione degli obiettivi alla pianificazione dell'istruzione, alla valutazione e al monitoraggio. In ultima analisi, spetta agli utenti, alle istituzioni, agli intermediari o agli sviluppatori delle iniziative adattare il quadro di riferimento alle loro esigenze quando calibrano gli interventi (ad esempio, lo sviluppo del curriculum) sulle necessità specifiche dei gruppi target. Per saperne di più sull'uso del DigComp, vedere la **Sezione 3**.

### QUALI SONO LE NOVITÀ DELL'AGGIORNAMENTO?

L'aggiornamento 2.2 del DigComp si concentra su **"Esempi di conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza"** (Dimensione 4). Per ognuna delle 21 competenze, vengono fornite 10-15 brevi frasi con esempi attuali e aggiornati che trattano temi contemporanei. Pertanto, l'aggiornamento non ha modificato i descrittori del modello concettuale di riferimento (**FIG. 1**) e non cambia il modo in cui sono delineati i livelli di padronanza (Dimensione 3). Anche i casi d'uso presentati nella Dimensione 5 rimangono invariati. Il Quadro integrato DigComp 2.2 è disponibile nella **Sezione 2**.



**FIG.1** Il modello concettuale di riferimento del DigComp

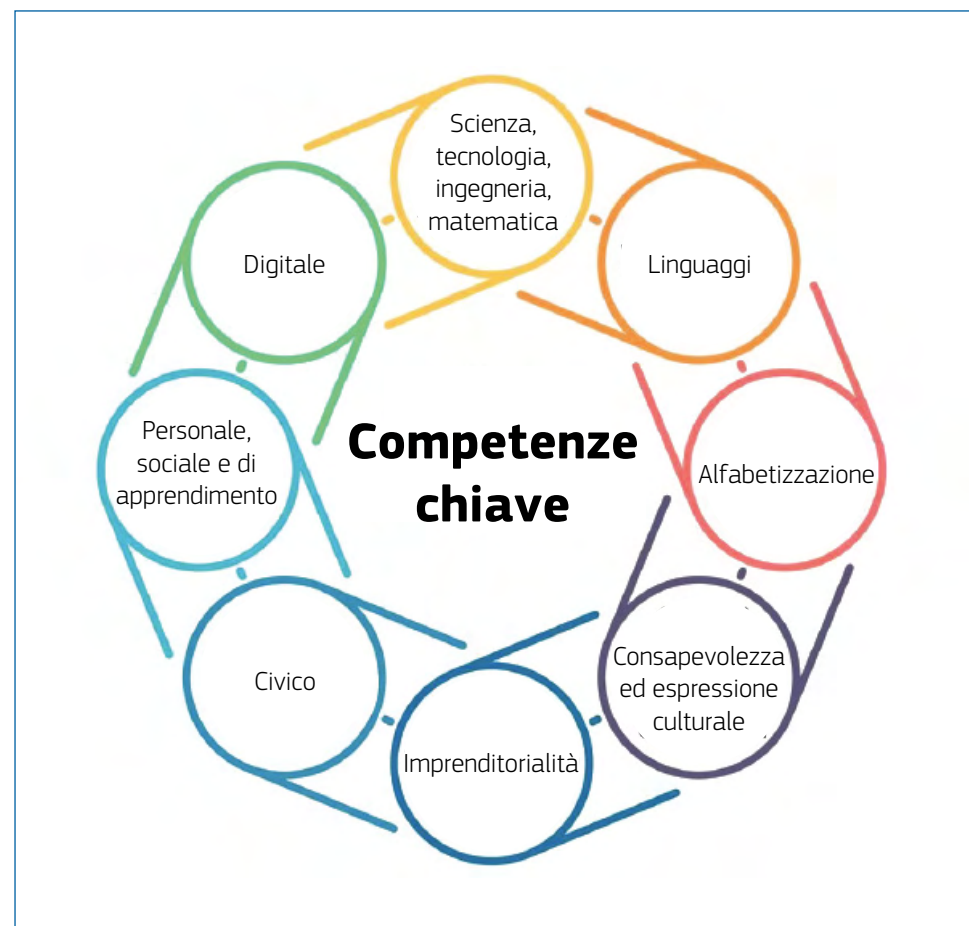
Più di 250 esempi evidenziano i temi nuovi ed emergenti identificati dall'ultimo aggiornamento. I nuovi esempi saranno utili, ad esempio, ai responsabili della pianificazione e dell'aggiornamento dei programmi di studio e a coloro che sviluppano i programmi di formazione DigComp e i contenuti dei corsi. Questi esempi possono essere utilizzati per affrontare temi rilevanti nella società odierna, tra cui i seguenti:

- i problemi di **misinformazione** e di **disinformazione** nei social media e nei siti di notizie (ad esempio, le fake news, i deepfake) e i tentativi di affrontarli con il fact-checking delle informazioni e delle loro fonti, collegati all'alfabetizzazione all'informazione e ai media;
- la spinta alla **datificazione dei servizi e delle app di Internet** e la conseguente attenzione su come vengono sfruttati i dati personali;
- **i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale**, comprese le competenze relative ai dati, la protezione dei dati e privacy, ma anche le considerazioni etiche;
- **tecnologie emergenti** come l'Internet of Things (IoT) (Internet delle cose);
- **problemi di sostenibilità ambientale** (ad esempio, le risorse consumate del settore ICT);
- contesti nuovi ed emergenti (ad esempio, il lavoro a distanza e il lavoro ibrido).

Come spiega già il termine stesso "esempio", queste nuove affermazioni non rappresentano un elenco esaustivo di ciò che la competenza stessa comporta. Pertanto, è importante sottolineare che i nuovi esempi DigComp di conoscenze, abilità e attitudini non devono essere considerati come un insieme di risultati di apprendimento che ci si aspetta da tutti i cittadini. Tuttavia, è possibile utilizzarli come base per sviluppare descrizioni esplicite degli obiettivi di apprendimento, dei contenuti, delle esperienze di apprendimento e della loro valutazione, sebbene ciò richieda una maggiore pianificazione e implementazione didattica.

In secondo luogo, gli esempi non sono sviluppati su livelli di padronanza. Anche se si può notare una certa eterogeneità e differenze nella loro complessità (alcuni esempi riguardano un livello rudimentale di nuove conoscenze, mentre altri illustrano compiti più complessi), ciò non significa che siano uno strumento per valutare i progressi. Per ogni competenza, la Dimensione 3 delinea 8 livelli di padronanza.

Infine, i nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini non sono offerti come strumento di valutazione o di autoriflessione sul proprio sviluppo di competenze. Per uno strumento di autoriflessione convalidato, si veda la **SEZIONE 3.1**.



**FIG.2** La competenza digitale fa parte del Quadro delle Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente ed è interconnessa con altre competenze

## INTERCONNESSIONI TRA LE COMPETENZE CHIAVE

La raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente identifica le competenze chiave che sono essenziali per i cittadini per la realizzazione personale, uno stile di vita sano e sostenibile, l'occupabilità, la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale (FIG. 2).

Tutte le competenze chiave sono complementari e interconnesse tra loro. In altre parole, essendo strettamente collegate, l'acquisizione di una competenza favorisce lo sviluppo delle altre, e questo vale anche per la competenza digitale. Di seguito sono evidenziate alcune importanti interconnessioni tra competenze chiave che, sebbene non esaustive, vogliono evidenziare come le complementarità possano essere riscontrate negli ambienti digitali.

Ad esempio, alcuni aspetti della **competenza "alfabetizzazione"** sono necessari sia quando si legge su carta che su uno schermo. Secondo la raccomandazione sulle Key Competences for Lifelong Learning recommendation (Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente), la **competenza alfabetica** comprende, ad esempio, "le capacità di distinguere e utilizzare diversi tipi di fonti, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni". Queste abilità sono richieste quando si valutano i contenuti online e le loro fonti, una competenza che costituisce parte integrante dell'alfabetizzazione informativa nell'ambiente odierno ricco di media (competenza 1.2 del DigComp).

D'altra parte, una delle competenze DigComp (la 2.3) definisce l'impegno nella cittadinanza attraverso le tecnologie digitali. La stessa **competenza di cittadinanza** è definita nelle Competenze chiave come "la capacità di agire come cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale". I nuovi esempi cercano di illustrare questa interconnessione evidenziando conoscenze, abilità e attitudini che sono complementari per entrambi i temi.

Inoltre, la competenza in materia di cittadinanza si collega anche con l'**alfabetizzazione ai media**, definendo "la capacità di accedere, comprendere criticamente e interagire con le forme tradizionali e nuove di media e di comprendere il ruolo e le funzioni dei media nelle società democratiche". Si può quindi affermare che l'alfabetizzazione ai media - tema aggiunto alla definizione di competenza digitale nel 2018 - si trova all'interconnessione tra le **competenze di cittadinanza e quelle digitali**. Per saperne di più sulla complementarità tra DigComp e Media and Information Literacy, si veda la **Sezione 4.1**.

I riferimenti alla **competenza personale, sociale e quelli su imparare a imparare** sono numerosi anche nell'aggiornamento del DigComp, ad esempio nel dominio della gestione del proprio apprendimento e della propria carriera (competenza 5.4 del DigComp) e del sostegno al proprio benessere fisico ed emotivo (competenza 4.3 del DigComp).

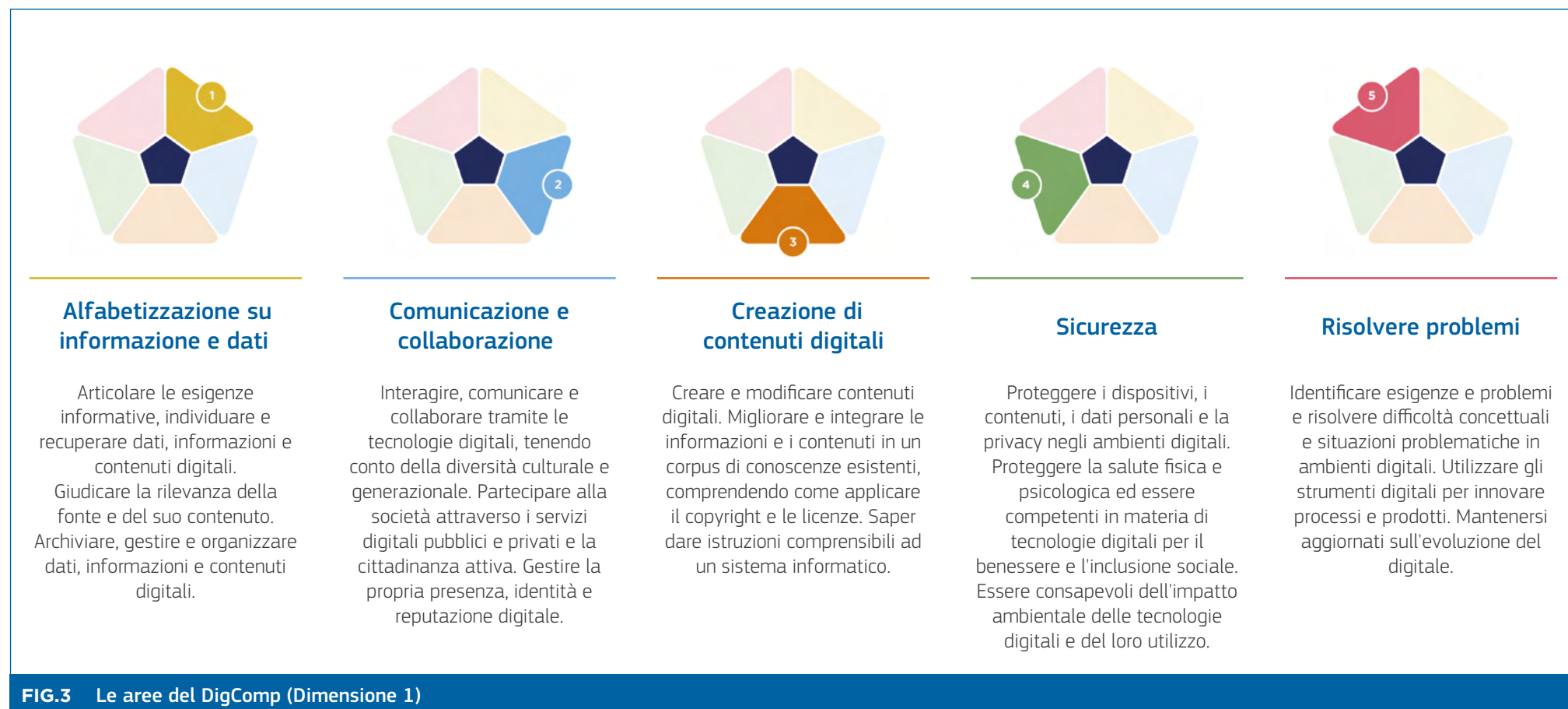
La **competenza imprenditoriale** mira a creare valore nel mondo di oggi. Abbinata alla competenza digitale, e in particolare all'uso creativo delle tecnologie digitali (competenza 5.3 del DigComp), può aiutare a trasformare le idee in valore per se stessi e per gli altri. La Netiquette (competenza 2.5 del DigComp), invece, si rifà alla competenza chiave di **consapevolezza ed espressione culturale**, ma anche alle competenze di **multilinguismo** (la coesistenza di lingue diverse a livello sociale o individuale) e plurilinguismo (il repertorio linguistico dinamico e in via di sviluppo di un utente/discente individuale) distinte nel Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) (Quadro comune europeo di riferimento per le lingue).

I nuovi esempi presentati in questo aggiornamento intendono mettere maggiormente a fuoco il modo in cui queste interconnessioni possono essere riscontrate negli ambienti digitali (le interconnessioni sopra evidenziate non sono esaustive). Per maggiori informazioni sugli altri quadri di riferimento dell'UE per le competenze chiave, consultare la **Sezione 4.2**.

## 2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE COMPETENZE DIGITALI PER I CITTADINI

Nel DigComp, le seguenti cinque aree di competenza delineano cosa comporta la competenza digitale per i cittadini: Alfabetizzazione su informazione e dati, Comunicazione e collaborazione, Creazione di contenuti digitali, Sicurezza, Risolvere problemi

Le prime tre aree riguardano competenze riconducibili ad attività e utilizzi specifici. Le aree 4 e 5 sono invece “trasversali” in quanto si applicano a qualsiasi tipo di attività svolta con mezzi digitali. Elementi relativi a “Risolvere problemi”, in particolare, sono presenti in tutte le competenze, ma è stata definita un’area specifica per evidenziare l’importanza di questo aspetto per l’appropriazione della tecnologia e delle pratiche digitali.



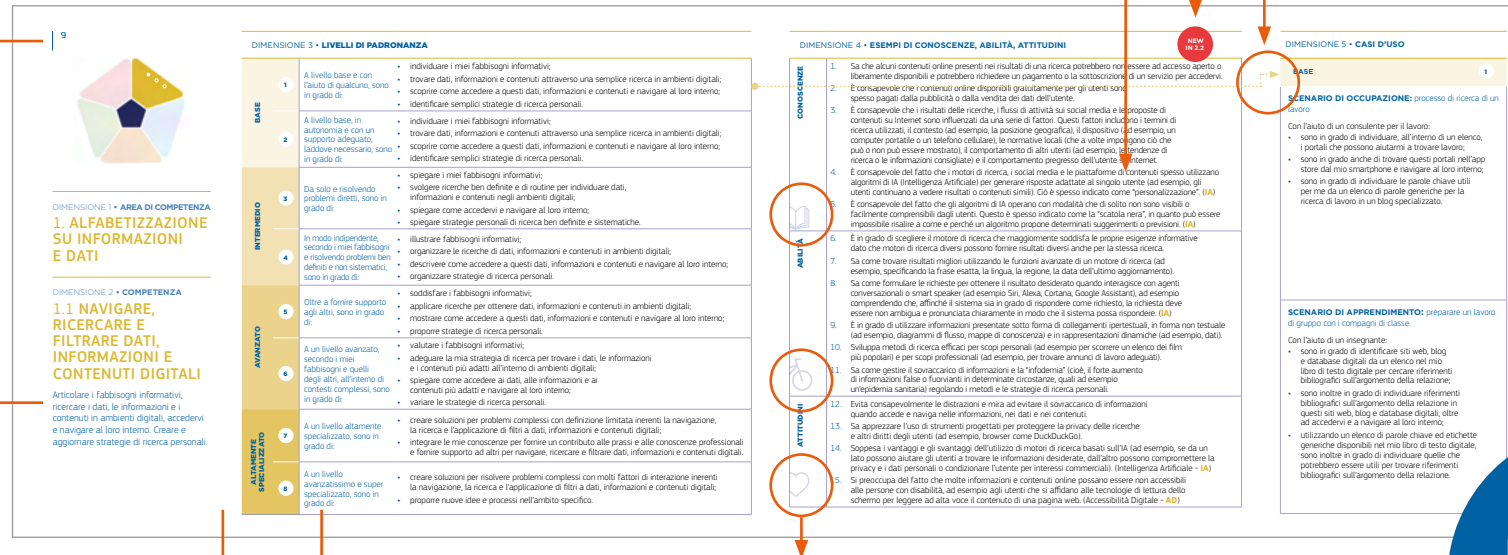
## IL QUADRO DIGCOMP 2.2 INTEGRATO

Questa sezione presenta in dettaglio l'aggiornamento del DigComp 2.2 considerando per ciascuna competenza tutte le cinque dimensioni. La Dimensione 4 è quella aggiornata, mentre i contenuti delle altre dimensioni sono gli stessi della versione DigComp 2.1.

### Come leggerlo?

Nel documento vengono utilizzate alcune **rappresentazioni grafiche**, illustrate di seguito, al fine di migliorarne la leggibilità.

A ciascuna area di competenza (Dimensione 1) è stato assegnato un **colore**, utilizzato per visualizzare tutte le competenze presenti all'interno dell'area (Dimensione 2).



Diverse sfumature dello stesso colore sono utilizzate per indicare il livello di padronanza (Dimensione 3).

Specifiche icone sono utilizzate per raggruppare i modelli di conoscenza, rispettivamente: un libro per gli esempi di conoscenza, una bicicletta per la abilità e un cuore per i attitudini.

Per la Dimensione 5, una **freccia tratteggiata indica il collegamento tra il caso d'uso e il rispettivo livello di padronanza**. In generale, viene suggerito un unico esempio per ciascun livello di padronanza, pertanto, la Dimensione 5 segue una strategia "a cascata": 1.2 come modello per il livello 1, la competenza 1.3 per il livello 2, la competenza 2.1 per il livello 3, ecc.

Gli esempi di **Intelligenza Artificiale, Lavoro da Remoto e Accessibilità Digitale** sono rappresentati rispettivamente dagli acronimi: **(IA), (LR), (AD)**.

Nell'allegato 4 è disponibile una versione più accessibile del documento



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

# 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

# 1.1 NAVIGARE, RICERCARE E FILTRARE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Articolare i fabbisogni informativi, ricercare i dati, le informazioni e i contenuti in ambienti digitali, accedervi e navigare al loro interno. Creare e aggiornare strategie di ricerca personali.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare i miei fabbisogni informativi;</li> <li>trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali;</li> <li>scoprire come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;</li> <li>identificare semplici strategie di ricerca personali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare i miei fabbisogni informativi;</li> <li>trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali;</li> <li>scoprire come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;</li> <li>identificare semplici strategie di ricerca personali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>spiegare i miei fabbisogni informativi;</li> <li>svolgere ricerche ben definite e di routine per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;</li> <li>spiegare come accedervi e navigare al loro interno;</li> <li>spiegare strategie personali di ricerca ben definite e sistematiche.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>illustrare fabbisogni informativi;</li> <li>organizzare le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;</li> <li>descrivere come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;</li> <li>organizzare strategie di ricerca personali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>soddisfare i fabbisogni informativi;</li> <li>applicare ricerche per ottenere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;</li> <li>mostrare come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;</li> <li>proporre strategie di ricerca personali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare i fabbisogni informativi;</li> <li>adeguare la mia strategia di ricerca per trovare i dati, le informazioni e i contenuti più adatti all'interno di ambienti digitali;</li> <li>spiegare come accedere ai dati, alle informazioni e ai contenuti più adatti e navigare al loro interno;</li> <li>variare le strategie di ricerca personali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sa che alcuni contenuti online presenti nei risultati di una ricerca potrebbero non essere ad accesso aperto o liberamente disponibili e potrebbero richiedere un pagamento o la sottoscrizione di un servizio per accedervi.</li> <li>2. È consapevole che i contenuti online disponibili gratuitamente per gli utenti sono spesso pagati dalla pubblicità o dalla vendita dei dati dell'utente.</li> <li>3. È consapevole che i risultati delle ricerche, i flussi di attività sui social media e le proposte di contenuti su Internet sono influenzati da una serie di fattori. Questi fattori includono i termini di ricerca utilizzati, il contesto (ad esempio, la posizione geografica), il dispositivo (ad esempio, un computer portatile o un telefono cellulare), le normative locali (che a volte impongono ciò che può o non può essere mostrato), il comportamento di altri utenti (ad esempio, le tendenze di ricerca o le informazioni consigliate) e il comportamento pregresso dell'utente su Internet.</li> <li>4. È consapevole del fatto che i motori di ricerca, i social media e le piattaforme di contenuti spesso utilizzano algoritmi di IA (Intelligenza Artificiale) per generare risposte adattate al singolo utente (ad esempio, gli utenti continuano a vedere risultati o contenuti simili). Ciò è spesso indicato come "personalizzazione". (IA)</li> <li>5. È consapevole del fatto che gli algoritmi di IA operano con modalità che di solito non sono visibili o facilmente comprensibili dagli utenti. Questo è spesso indicato come la "scatola nera", in quanto può essere impossibile risalire a come e perché un algoritmo propone determinati suggerimenti o previsioni. (IA)</li> </ol>
<b>ABILITÀ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. È in grado di scegliere il motore di ricerca che maggiormente soddisfa le proprie esigenze informative dato che motori di ricerca diversi possono fornire risultati diversi anche per la stessa ricerca.</li> <li>7. Sa come trovare risultati migliori utilizzando le funzioni avanzate di un motore di ricerca (ad esempio, specificando la frase esatta, la lingua, la regione, la data dell'ultimo aggiornamento).</li> <li>8. Sa come formulare le richieste per ottenere il risultato desiderato quando interagisce con agenti conversazionali o smart speaker (ad esempio Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), ad esempio comprendendo che, affinché il sistema sia in grado di rispondere come richiesto, la richiesta deve essere non ambigua e pronunciata chiaramente in modo che il sistema possa rispondere. (IA)</li> <li>9. È in grado di utilizzare informazioni presentate sotto forma di collegamenti ipertestuali, in forma non testuale (ad esempio, diagrammi di flusso, mappe di conoscenza) e in rappresentazioni dinamiche (ad esempio, dati).</li> <li>10. Sviluppa metodi di ricerca efficaci per scopi personali (ad esempio per scorrere un elenco dei film più popolari) e per scopi professionali (ad esempio, per trovare annunci di lavoro adeguati).</li> <li>11. Sa come gestire il sovraccarico di informazioni e la "infodemia" (cioè, il forte aumento di informazioni false o fuorvianti in determinate circostanze, quali ad esempio un'epidemia sanitaria) regolando i metodi e le strategie di ricerca personali.</li> </ol>
<b>ATTITUDINI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Evita consapevolmente le distrazioni e mira ad evitare il sovraccarico di informazioni quando accede e naviga nelle informazioni, nei dati e nei contenuti.</li> <li>13. Sa apprezzare l'uso di strumenti progettati per proteggere la privacy delle ricerche e altri diritti degli utenti (ad esempio, browser come DuckDuckGo).</li> <li>14. Soppesa i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di motori di ricerca basati sull'IA (ad esempio, se da un lato possono aiutare gli utenti a trovare le informazioni desiderate, dall'altro possono compromettere la privacy e i dati personali o condizionare l'utente per interessi commerciali). (Intelligenza Artificiale - IA)</li> <li>15. Si preoccupa del fatto che molte informazioni e contenuti online possano essere non accessibili alle persone con disabilità, ad esempio agli utenti che si affidano alle tecnologie di lettura dello schermo per leggere ad alta voce il contenuto di una pagina web. (Accessibilità Digitale - AD)</li> </ol>

BASE

1

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto di un consulente per il lavoro:

- sono in grado di individuare, all'interno di un elenco, i portali che possono aiutarmi a trovare lavoro;
- sono in grado anche di trovare questi portali nell'app store dal mio smartphone e navigare al loro interno;
- sono in grado di individuare le parole chiave utili per me da un elenco di parole generiche per la ricerca di lavoro in un blog specializzato.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Con l'aiuto di un insegnante:

- sono in grado di identificare siti web, blog e database digitali da un elenco nel mio libro di testo digitale per cercare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione;
- sono inoltre in grado di individuare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione in questi siti web, blog e database digitali, oltre ad accedervi e a navigare al loro interno;
- utilizzando un elenco di parole chiave ed etichette generiche disponibili nel mio libro di testo digitale, sono inoltre in grado di individuare quelle che potrebbero essere utili per trovare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.



## DIMENSIONE 1 • COMPETENCE AREA

### 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI




## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 1.2 VALUTARE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Analizzare, confrontare e valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali. Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>eseguire l'analisi, il confronto e la valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti ben definite di dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>eseguire l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali ben definiti.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>eseguire l'analisi, il confronto e la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>eseguire l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>svolgere una valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti diverse di dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>svolgere una valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali diversi.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>valutare in maniera critica i dati, le informazioni e i contenuti digitali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'analisi e nella valutazione della credibilità e dell'affidabilità di dati, informazioni e contenuti digitali e le relative fonti.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

 <p><b>CONOSCENZE</b></p>	16. È consapevole che gli ambienti online contengono qualsiasi tipologia di informazione e contenuto, inclusi la misinformazione e la disinformazione e che, anche se un argomento è ampiamente citato (riportato e/o documentato), ciò non implica, né che la sua trattazione sia accurata, né che fonti, tesi e affermazioni corrispondano a verità.
	17. Comprende la differenza tra disinformazione (informazione falsa deliberatamente creata per ingannare le persone) e misinformazione (informazione falsa non deliberatamente creata per ingannare o fuorviare le persone).
	18. Comprende l'importanza di identificare chi c'è dietro l'informazione trovata su Internet (ad esempio, sui social media) e di verificarla controllando molteplici fonti, che aiutino a riconoscere e comprendere il punto di vista, i pregiudizi o altre distorsioni dietro specifiche informazioni e fonti dei dati.
	19. È consapevole di potenziali distorsioni informative causate da diversi fattori (ad esempio, dati, algoritmi, scelte editoriali, censura, limitazioni personali).
	20. Sa che il termine "deepfake" si riferisce a immagini, video e registrazioni audio di eventi o di persone generati dall'IA che non sono reali (ad esempio, discorsi di politici, volti di personaggi famosi in scene pornografiche) e che può essere impossibile distinguerli da quelli reali. (IA)
	21. È consapevole che gli algoritmi di IA potrebbero non essere configurati in modo da fornire solo le informazioni che l'utente richiede, ma potrebbero incorporare un messaggio pubblicitario o politico (ad esempio, incoraggiare gli utenti a rimanere su un sito, visionare o comprare qualcosa in particolare, condividere opinioni su argomenti specifici). Questo potrebbe anche provocare conseguenze negative (ad esempio, reiterare stereotipi, condividere misinformazione). (IA)
22. È consapevole che i dati da cui dipende l'IA possono riflettere pregiudizi o distorsioni, che possono essere automatizzati e resi più pericolosi dall'uso dell'IA stessa. Ad esempio i risultati di una ricerca sulle professioni potrebbero includere stereotipi su lavori maschili e femminili (ad esempio, conducenti di autobus maschi, addetti alla vendita femmine). (IA)	
 <p><b>ABILITÀ</b></p>	23. Valuta attentamente i risultati di ricerca che compaiono per primi o in alto nella pagina, relativi a ricerche fatte con parole chiave scritte o richieste vocali, poiché potrebbero rispecchiare interessi di tipo commerciale o di altra natura piuttosto che costituire i risultati più appropriati per la ricerca stessa.
	24. Sa come distinguere un contenuto promozionale da altri contenuti online (ad esempio, riconoscere messaggi pubblicitari e commerciali sui social media e sui motori di ricerca) anche se non indicato come promozionale.
	25. Sa come analizzare e valutare criticamente i risultati di ricerca e i flussi di attività dei social media, per identificarne l'origine, distinguere i fatti dalle opinioni e determinare se i risultati sono attendibili o riflettono ad esempio, interessi economici, politici o religiosi.
	26. Sa come identificare l'autore o la fonte dell'informazione, per verificare se è credibile (ad esempio, un esperto o un'autorità in una specifica disciplina).
27. È capace di riconoscere che alcuni algoritmi di IA potrebbero rafforzare i punti di vista esistenti creando "camere d'eco" (echo chambers) o "bolle di filtraggio" (filter bubbles) (per esempio, se un flusso sui social media supporta una specifica ideologia politica evitando il confronto con argomenti opposti). (IA)	
 <p><b>ATTITUDINI</b></p>	28. È incline a porre domande critiche al fine di valutare la qualità dell'informazione online; inoltre si preoccupa degli obiettivi che stanno dietro la diffusione e l'amplificazione della disinformazione.
	29. È disponibile a verificare ogni informazione e valutarne la precisione, l'affidabilità e l'autorevolezza, prediligendo, laddove possibile, fonti di informazione primarie rispetto a quelle secondarie.
	30. Prima di cliccare su un link, valuta attentamente il possibile risultato. Alcuni link (ad esempio, titoli avvincenti) potrebbero essere "clickbait" (esche digitali) che portano l'utente a contenuti sponsorizzati o indesiderati (ad esempio, pornografia).

BASE

1

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** processo di ricerca di un lavoro

Con l'aiuto di un consulente per il lavoro:

- sono in grado di individuare in un elenco di portali e app per il lavoro trovati da un amico in un blog di un ufficio di collocamento, quelli più comunemente usati per la credibilità e l'affidabilità delle offerte di lavoro che contengono.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Con l'aiuto di un insegnante:

- sono in grado di individuare da un elenco nel mio libro di testo digitale di blog e database digitali contenenti riferimenti bibliografici quelli comunemente utilizzati poiché credibili e affidabili.



## DIMENSIONE 1 • COMPETENCE AREA

### 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 1.3 GESTIRE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Organizzare, archiviare e recuperare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali. Organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato..

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare come organizzare, archiviare e recuperare con facilità dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;</li> <li>riconoscere dove organizzarli in modo semplice in un ambiente strutturato.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare come organizzare, archiviare e recuperare con facilità dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;</li> <li>riconoscere dove organizzarli in modo semplice in un ambiente strutturato.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>selezionare dati, informazioni e contenuti allo scopo di organizzarli, archivarli e recuperarli in maniera sistematica all'interno di ambienti digitali;</li> <li>organizzarli in modo sistematico in un ambiente strutturato.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati;</li> <li>organizzare informazioni, dati e contenuti in un ambiente strutturato.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>manipolare informazioni, dati e contenuti per facilitarne l'organizzazione, l'archiviazione e il recupero;</li> <li>organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>adeguare la gestione di informazioni, dati e contenuti affinché vengano recuperati e archiviati nel modo più facile e opportuno;</li> <li>adeguarli affinché vengano organizzati ed elaborati nell'ambiente strutturato più adatto.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per gestire dati, informazioni e contenuti digitali in un ambiente digitale strutturato.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti, affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>31. È consapevole che molte applicazioni su Internet e sui telefoni cellulari raccolgono ed elaborano dati (personali, comportamentali e contestuali) ai quali l'utente può accedere o che può recuperare, ad esempio, per monitorare le proprie attività online (ad esempio, i clic sui social media e le ricerche su Google) e offline (ad esempio, i passi quotidiani, le camminate e i viaggi sui mezzi pubblici).</p> <p>32. È consapevole che i dati (ad esempio, numeri, testi, immagini e suoni), per essere elaborati da un programma, devono prima essere adeguatamente digitalizzati (cioè codificati digitalmente).</p> <p>33. Sa che i dati raccolti ed elaborati, ad esempio dai sistemi online, possono essere utilizzati per riconoscere modelli (ad esempio le ripetizioni) in nuovi dati (ad esempio, altre immagini, suoni, clic del mouse e comportamenti online) per ottimizzare e personalizzare ulteriormente i servizi online (ad esempio, pubblicità).</p> <p>34. È consapevole che i sensori utilizzati in molte tecnologie e applicazioni digitali (ad esempio, telecamere per il riconoscimento facciale, assistenti virtuali, tecnologie indossabili, telefoni cellulari, dispositivi intelligenti) generano grandi quantità di dati, compresi quelli personali che possono essere utilizzati per addestrare un sistema di IA. (IA)</p> <p>35. Sa che esistono archivi di dati aperti in cui chiunque può ottenere dati per supportare alcune attività di risoluzione dei problemi (ad esempio, i cittadini possono utilizzare i dati aperti per generare mappe tematiche o altri contenuti digitali).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>36. Sa come raccogliere dati digitali utilizzando strumenti di base come i moduli online e presentarli in modo accessibile (ad esempio, utilizzando le intestazioni nelle tabelle).</p> <p>37. È in grado di applicare procedure statistiche di base ai dati in un ambiente strutturato (ad esempio un foglio elettronico) per produrre grafici e altre visualizzazioni (ad esempio, istogrammi, diagrammi a barre e diagrammi a torta).</p> <p>38. Sa come gestire la visualizzazione dinamica dei dati e maneggiare i grafici dinamici di interesse (ad esempio, quelli forniti da Eurostat o dai siti web governativi).</p> <p>39. È in grado di scegliere tra diversi tipi di luoghi di archiviazione (dispositivi locali, rete locale, cloud) quelli più appropriati da utilizzare (ad esempio, salvare i dati sul cloud li rende disponibili in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, ma ha implicazioni sui tempi di accesso).</p> <p>40. È in grado di utilizzare strumenti di trattamento dei dati per gestire e organizzare informazioni complesse (ad esempio, database, strumenti di estrazione dei dati/data mining, software di analisi), al fine di prendere una decisione o risolvere un problema</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>41. Presta attenzione alla trasparenza quando tratta e illustra i dati per garantirne l'affidabilità e individua i dati che sono presentati con motivazioni nascoste (ad esempio, non etiche, di profitto, di manipolazione) o in modo fuorviante.</p> <p>42. Presta attenzione all'accuratezza nel valutare rappresentazioni complesse di dati (ad esempio, tabelle o visualizzazioni), poiché potrebbero essere utilizzate per fuorviare il giudizio cercando di dare un falso senso di oggettività.</p>

BASE

2

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** processo di ricerca di un lavoro

A casa con mia sorella, alla quale mi rivolgo quando ne ho la necessità:

- sono in grado di individuare come e dove organizzare e tenere traccia di annunci e app di lavoro (ad esempio [www.indeed.com](http://www.indeed.com)) dal mio smartphone per poterli recuperare in caso di bisogno durante la mia ricerca del lavoro.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

In classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità:

- sono in grado di individuare una app sul mio tablet per organizzare e archiviare link relativi a siti web, ai blog e ai database digitali relativi a un argomento specifico dei riferimenti bibliografici e utilizzarla per recuperarli all'occorrenza per la mia relazione.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 2.1 INTERAGIRE CON GLI ALTRI ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE

Interagire tramite diverse tecnologie digitali e capire quali sono gli strumenti di comunicazione più appropriati in un determinato contesto.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione;</li> <li>• identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione;</li> <li>• identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interagire con le tecnologie digitali in modo adeguato e sistematico;</li> <li>• scegliere mezzi di comunicazione digitali adeguati e di routine per un determinato contesto.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere molteplici tecnologie digitali semplici per l'interazione;</li> <li>• scegliere una varietà di mezzi di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare molteplici tecnologie digitali per l'interazione;</li> <li>• mostrare agli altri i mezzi di comunicazione digitali più appropriati per un determinato contesto.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adeguare una varietà di tecnologie digitali per l'interazione più appropriata;</li> <li>• adeguare i mezzi di comunicazione più appropriati per un determinato contesto.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali e i mezzi di comunicazione digitali;</li> <li>• integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per gestire dati nell'interazione con gli altri attraverso le tecnologie digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie e i mezzi di comunicazione digitali;</li> <li>• proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>43. Sa che molti servizi di comunicazione (ad esempio la messaggistica istantanea) e social media, sono gratuiti poiché in parte retribuiti attraverso la pubblicità mediante la valorizzazione economica dei dati degli utenti.</p> <p>44. È consapevole che molti servizi di comunicazione e ambienti digitali (ad esempio i social media) utilizzano meccanismi come il “nudging” (incoraggiamento gentile e non esplicito), la gamification e la manipolazione per influenzare il comportamento degli utenti.</p> <p>45. Sa quali strumenti e servizi di comunicazione (ad esempio, telefono, e-mail, videoconferenza, social network e podcast) sono appropriati in circostanze specifiche (ad esempio per la comunicazione sincrona o asincrona), a seconda del pubblico, del contesto e dello scopo della comunicazione. Sa che alcuni strumenti e servizi forniscono anche una dichiarazione di accessibilità. <b>(AD)</b></p> <p>46. È consapevole della necessità di formulare messaggi in ambienti digitali in modo che siano facilmente comprensibili dal pubblico di destinazione o dal singolo destinatario.</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>47. Sa come utilizzare una serie di strumenti nel corso di una videoconferenza (ad esempio, moderare una sessione e registrare audio e video).</p> <p>48. È in grado di comunicare efficacemente in modalità asincrona (non simultanea) utilizzando strumenti digitali (ad esempio, per scrivere report e brief, condividere idee, fornire riscontri e consigli, programmare riunioni e comunicare tappe fondamentali). <b>(LR)</b></p> <p>49. Sa come utilizzare gli strumenti digitali per la comunicazione informale con i colleghi e le colleghe al fine di sviluppare e mantenere le relazioni sociali (ad esempio per riprodurre conversazioni come quelle faccia a faccia durante le pause caffè). <b>(LR)</b></p> <p>50. Sa come identificare i segnali che indicano se si sta comunicando con un essere umano o con un agente conversazionale basato sull'IA (ad esempio quando si utilizzano chatbot testuali o vocali). <b>(IA)</b></p> <p>51. È in grado di interagire e dare feedback a un sistema di intelligenza artificiale (ad esempio, fornendo valutazioni dell'utente, like, tag a contenuti online) per orientare le proposte che il sistema fornirà in seguito (ad esempio per ottenere più suggerimenti su film simili a quelli che sono piaciuti all'utente in precedenza). <b>(IA)</b></p> <p>52. Prende in considerazione la necessità di bilanciare le attività di comunicazione asincrone e sincrone (ad esempio, per ridurre al minimo l'affaticamento da videoconferenza e per rispettare i tempi e gli orari di lavoro preferiti dei colleghi).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>53. È disponibile ad ascoltare gli altri e a impegnarsi nelle conversazioni online con sicurezza, chiarezza e reciprocità, sia in contesti personali che sociali.</p> <p>54. È aperto/a ai sistemi di IA che supportano gli esseri umani nel prendere decisioni informate in base ai loro obiettivi (ad esempio gli utenti che decidono attivamente se agire o meno in base a un suggerimento). <b>(IA)</b></p> <p>55. È disponibile ad adottare una strategia di comunicazione appropriata a seconda della situazione e dello strumento digitale: strategie verbali (linguaggio scritto e orale), strategie non verbali (linguaggio del corpo, espressioni facciali e tono di voce), strategie visive (segni, icone e illustrazioni) o strategie miste.</p>

INTERMEDIO

3

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

Per conto mio:

- sono in grado di interagire con i partecipanti e altri colleghi utilizzando la app per il mio account email aziendale dal mio smartphone allo scopo di organizzare un evento per la mia azienda;
- sono inoltre in grado di scegliere le opzioni disponibili nella mia suite di email per organizzare l'evento, tra cui l'invio di inviti per il calendario;
- sono in grado di risolvere problemi, ad esempio indirizzo email errato.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

Per conto mio:

- sono in grado di utilizzare una chat di uso comune sul mio smartphone (ad esempio messenger di Facebook o WhatsApp) per parlare con i miei compagni di classe e organizzare il lavoro di gruppo;
- sono in grado di utilizzare altri mezzi di comunicazione sul tablet di scuola (ad esempio il forum della classe) che potrebbero essere utili per parlare dei dettagli dell'organizzazione del lavoro di gruppo;
- sono in grado di risolvere problemi come aggiungere o cancellare membri dal gruppo della chat.



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

# 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

# 2.2 CONDIVIDERE INFORMAZIONI ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Condividere dati, informazioni e contenuti digitali con altri attraverso tecnologie digitali appropriate. Agire da intermediari, conoscendo le prassi adeguate per la citazione delle fonti e attribuzione di titolarità.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>• individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>• individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere tecnologie digitali appropriate, ben definite e sistematiche per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>• spiegare come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso tecnologie digitali ben definite e sistematiche;</li> <li>• illustrare prassi di riferimento e attribuzione ben definite e sistematiche.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>• spiegare come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>• spiegare le prassi di riferimento e attribuzione.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso svariati strumenti digitali;</li> <li>• mostrare agli altri come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>• applicare una serie di prassi di riferimento e attribuzione.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valutare le tecnologie digitali più appropriate per condividere informazioni e contenuti;</li> <li>• adeguare il mio ruolo di intermediario;</li> <li>• variare l'utilizzo delle prassi di riferimento e di attribuzione più appropriate.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata, inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>• integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>• proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>56. È consapevole che tutto ciò che si condivide pubblicamente online (ad esempio, immagini, video e suoni) può essere utilizzato per addestrare i sistemi di intelligenza artificiale. Ad esempio, le aziende di software commerciale che sviluppano sistemi di IA per il riconoscimento facciale possono utilizzare immagini personali condivise online (ad esempio le fotografie di famiglia) per addestrare e migliorare la capacità del software di riconoscere automaticamente quelle persone in altre immagini, il che potrebbe non essere auspicabile (ad esempio, potrebbe rappresentare una violazione della privacy). <b>(IA)</b></p> <p>57. Conosce il ruolo e le responsabilità del facilitatore online per strutturare e guidare un gruppo di discussione (ad esempio come agire da intermediario quando si condividono informazioni e contenuti digitali in ambienti digitali).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>58. Sa come condividere i contenuti digitali (ad esempio le immagini) tra più dispositivi (ad esempio dallo smartphone a un servizio cloud).</p> <p>59. Sa come condividere e mostrare informazioni dal proprio dispositivo (ad esempio mostrare grafici da un computer portatile) per supportare un messaggio veicolato durante una sessione online in tempo reale (ad esempio una videoconferenza). <b>(LR)</b></p> <p>60. È in grado di selezionare e limitare le persone con cui condividere i contenuti (ad esempio, consentire l'accesso solo agli amici sui social media o permettere solo ai colleghi di leggere e commentare un testo).</p> <p>61. Sa come curare i contenuti sulle piattaforme di condivisione in modo da aggiungere valore per sé e per gli altri (ad esempio, condivide playlist musicali e commenti su servizi online).</p> <p>62. Sa come identificare e citare la fonte originale e gli autori dei contenuti condivisi.</p> <p>63. Sa contrassegnare e segnalare la disinformazione (informazione falsa diffusa con l'intenzione di ingannare) e la misinformazione (informazione fuorviante diffusa senza intenzione di ingannare) alle organizzazioni di fact-checking (che si occupano di verificare fatti e notizie) e alle piattaforme di social media, per impedirne la diffusione.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>64. È disponibile a condividere le proprie competenze su Internet, ad esempio intervenendo in forum online, contribuendo a Wikipedia o creando risorse educative aperte (Open Educational Resources).</p> <p>65. È disponibile a condividere contenuti digitali che possono essere interessanti e utili per gli altri.</p> <p>66. È restio a condividere risorse digitali se non è in grado di citare gli autori o la fonte in maniera appropriata.</p>

INTERMEDIO

4

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

- sono in grado di utilizzare il sistema di archiviazione digitale della mia azienda per condividere l'agenda dell'evento con l'elenco dei partecipanti creato sul mio PC;
- sono in grado di mostrare ai miei colleghi sui loro smartphone come accedere e condividere l'agenda utilizzando il sistema di archiviazione digitale della mia azienda;
- sono in grado di mostrare alla mia capoufficio esempi sul suo tablet delle risorse digitali che utilizzo per pianificare l'agenda dell'evento;
- sono in grado di affrontare qualunque problematica mentre svolgo queste attività, come problemi inattesi nella condivisione dell'agenda con i partecipanti.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

- sono in grado di utilizzare un sistema di archiviazione basato sul cloud (ad esempio Dropbox, Google Drive) per condividere materiale con altri membri del mio gruppo;
- sono in grado di spiegare agli altri membri del mio gruppo, utilizzando il laptop della classe, come condividere il materiale all'interno del sistema di archiviazione digitale.
- sono in grado di mostrare alla mia insegnante, sul suo tablet, le risorse digitali che utilizzo per preparare il materiale per il gruppo di lavoro;
- sono in grado, mentre svolgo questa attività, di gestire qualunque situazione contingente, come risolvere i problemi inerenti l'archiviazione o la condivisione dei materiali con altri membri del mio gruppo.



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 2.3 ESERCITARE LA CITTADINANZA ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Partecipare alla vita sociale attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Trovare opportunità di self-empowerment e cittadinanza partecipativa attraverso le tecnologie digitali più appropriate.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;</li> <li>riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;</li> <li>riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere semplici servizi digitali ben definiti e sistematici per partecipare alla vita sociale;</li> <li>indicare tecnologie digitali appropriate ben definite e sistematiche per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;</li> <li>discutere su tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>proporre servizi digitali diversi per partecipare alla vita sociale;</li> <li>utilizzare tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>variare l'utilizzo dei servizi digitali più opportuni per partecipare alla vita sociale;</li> <li>variare l'utilizzo delle tecnologie digitali più adeguate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>67. Conosce diversi tipi di servizi digitali su Internet: servizi pubblici (ad esempio, servizi per consultare informazioni fiscali o fissare un appuntamento in un centro sanitario), siti basati sulla collaborazione di comunità virtuali (ad esempio, banche dati di conoscenza libera come Wikipedia, servizi cartografici come OpenStreetMap, servizi di monitoraggio ambientale come Sensor Community) e servizi privati (ad esempio, servizi per il commercio online e servizi bancari online).</p> <p>68. Sa che un <u>sistema di identificazione digitale sicura</u> (ad esempio, la carta d'identità elettronica che contiene un certificato digitale o lo SPID) permette ai cittadini di aumentare la propria sicurezza quando utilizzano servizi online forniti da enti istituzionali o da privati.</p> <p>69. Sa che tutti i cittadini dell'Unione Europea hanno il diritto di non essere soggetti a processi decisionali completamente automatizzati (ad esempio, se un sistema automatico rifiuta una richiesta di credito, il cliente ha il <u>diritto</u> di chiedere che la decisione venga rivista da una persona). (IA)</p> <p>70. Riconosce che mentre l'applicazione di sistemi di IA in molti settori di solito non suscita obiezioni (ad esempio, l'IA che aiuta a prevenire i cambiamenti climatici), l'IA che interagisce direttamente con gli esseri umani e prende decisioni sulla loro vita può spesso causare controversie (ad esempio, software di selezione dei curriculum vitae per le procedure di selezione del personale, punteggio degli esami che possono determinare l'accesso a un percorso di istruzione). (IA)</p> <p>71. Sa che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la positività o negatività dei risultati di un sistema di IA per la società, risiede nelle modalità con cui quel sistema di IA è stato progettato e usato, da chi e per quali scopi. (IA)</p> <p>72. È consapevole che esistono piattaforme online per la società civile che offrono ai cittadini l'opportunità di partecipare ad azioni finalizzate a innovazioni a livello globale per raggiungere obiettivi di sostenibilità a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale.</p> <p>73. È consapevole del ruolo dei media tradizionali (ad esempio, i quotidiani e la televisione) e dei nuovi media (ad esempio, i social media e Internet) nelle società democratiche.</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>74. Sa come acquisire certificati da un'<u>Autorità di Certificazione</u> (AC) ai fini di un'identificazione elettronica sicura.</p> <p>75. Sa come monitorare la spesa pubblica del governo locale e nazionale (ad esempio, attraverso i dati aperti sul sito web del governo e i portali di dati aperti).</p> <p>76. Sa identificare le aree in cui l'IA può apportare benefici in diversi aspetti della vita quotidiana. Ad esempio, nel settore sanitario l'IA potrebbe contribuire alla diagnosi precoce, mentre in agricoltura potrebbe essere utilizzata per rilevare le infestazioni di parassiti. (IA)</p> <p>77. Sa come impegnarsi con gli altri tramite le tecnologie digitali per lo sviluppo sostenibile della società (ad esempio, creare opportunità di azione congiunta tra comunità, settori e regioni con interessi diversi nelle sfide della sostenibilità) con la consapevolezza del potenziale della tecnologia sia per l'inclusione/partecipazione che per l'esclusione.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>78. È disponibile a modificare le proprie prassi operative e ad adottare procedure digitali nei rapporti con la pubblica amministrazione e i servizi pubblici.</p> <p>79. È pronto/a a considerare le <u>questioni etiche</u> legate ai sistemi di IA (ad esempio, in specifici contesti, come la condanna dei criminali, le indicazioni dell'IA non dovrebbero essere applicate senza l'intervento umano). (IA)</p> <p>80. Ritiene che gli atteggiamenti responsabili e costruttivi su Internet siano alla base dei diritti umani, insieme a valori quali il rispetto della dignità umana, la libertà, la democrazia e l'uguaglianza.</p> <p>81. Utilizza in modo proattivo Internet e le tecnologie digitali per cercare opportunità di partecipazione costruttiva al processo decisionale democratico e alle attività civiche (ad esempio, partecipando a consultazioni organizzate da comuni, politici e ONG o firmando una petizione tramite una piattaforma digitale).</p>

AVANZATO

5

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

- sono in grado di proporre e utilizzare varie strategie multimediali (ad esempio, sondaggio su Facebook, Hashtag su Instagram e Twitter) per potenziare le capacità personali e professionali dei miei concittadini per partecipare alla definizione dei principali argomenti di un evento sull'utilizzo dello zucchero nella produzione alimentare;
- sono in grado di informare i miei colleghi su queste strategie e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

- sono in grado di proporre e utilizzare vari micro-blog (ad esempio Twitter), blog e wiki, per una consultazione pubblica relativa all'inclusione sociale dei migranti nel nostro quartiere per raccogliere proposte sull'argomento del lavoro di gruppo;
- sono in grado di informare i miei compagni di classe su queste piattaforme digitali e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini alla vita del proprio quartiere.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 2.4 COLLABORARE ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie per i processi collaborativi e per la co-costruzione e la co-creazione di dati, risorse e know-how.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere strumenti digitali e tecnologie ben definiti e sistematici per i processi collaborativi.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>proporre diversi strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>variare l'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie digitali più appropriati per i processi collaborativi;</li> <li>scegliere gli strumenti e le tecnologie digitali più appropriati per co-costruire e co-creare dati, risorse e know-how.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione, co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per collaborare attraverso le tecnologie digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione e co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>82. È consapevole dei vantaggi derivanti dall'utilizzo di strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi a distanza (ad esempio, riduzione dei tempi di pendolarismo e unione di competenze specialistiche indipendentemente dal luogo).</p> <p>83. Comprende che per co-creare contenuti digitali con altre persone, sono importanti buone abilità sociali (ad esempio, comunicazione chiara, capacità di risolvere i malintesi) per compensare i limiti della comunicazione online.</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>84. Sa utilizzare gli strumenti digitali all'interno di un contesto collaborativo per pianificare e condividere compiti e responsabilità in un gruppo di amici, in famiglia, in un gruppo sportivo o di lavoro (ad esempio, un calendario online, strumenti per la pianificazione di viaggi e attività ricreative).</p> <p>85. Sa utilizzare gli strumenti digitali per facilitare e migliorare i processi collaborativi, ad esempio attraverso lavagne o fogli digitali condivisi (ad esempio, Mural, Miro, Padlet).</p> <p>86. Sa come partecipare in modo collaborativo a un wiki (ad esempio, negoziare la creazione di una nuova voce ancora non esistente su Wikipedia per incrementare la conoscenza collettiva).</p> <p>87. Sa come usare strumenti e ambienti digitali in un contesto di lavoro a distanza per generare idee e co-creare contenuti digitali (ad esempio, usare mappe mentali condivise e lavagne digitali, strumenti per i sondaggi). (LR)</p> <p>88. Sa valutare i vantaggi e gli svantaggi delle applicazioni digitali sviluppate per rendere la collaborazione efficace (ad esempio, l'uso di spazi online per la creazione collaborativa, strumenti di gestione dei progetti condivisi).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>89. Incoraggia tutti ad esprimere le proprie opinioni in modo costruttivo durante le attività collaborative in ambienti digitali.</p> <p>90. Si comporta in modo affidabile per raggiungere gli obiettivi del gruppo quando è coinvolto in un processo di co-costruzione di risorse o di conoscenza.</p> <p>91. È incline a usare gli strumenti digitali più appropriati per supportare la collaborazione fra i membri di un gruppo di lavoro assicurando nel contempo l'accessibilità digitale. (AD)</p>

AVANZATO

6

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

- sono in grado di utilizzare gli strumenti digitali più appropriati al lavoro (ad esempio, Dropbox, Google Drive, wiki) per creare con i miei colleghi un dépliant e un blog sull'evento;
- sono in grado, inoltre, di distinguere tra strumenti digitali appropriati e inappropriati per i processi collaborativi. Questi ultimi sono gli strumenti che non rispondono alla finalità e all'ambito dell'attività (ad esempio la modifica di un testo da parte di due persone contemporaneamente utilizzando una wiki non è praticabile);
- sono in grado di superare situazioni impreviste che potrebbero verificarsi nell'ambiente digitale durante la co-creazione del dépliant e del blog (ad esempio controllare l'accesso per la modifica di un documento o incapacità di un collega di salvare le modifiche al materiale).

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

- sono in grado di utilizzare le risorse digitali più appropriate per creare un video relativo al lavoro sul mio tablet con i miei compagni di classe. Sono inoltre in grado di distinguere le soluzioni digitali più appropriate da quelle meno appropriate per creare questo video e lavorare in un ambiente digitale con altri compagni;
- Sono in grado di superare situazioni impreviste che si verificano nell'ambiente digitale durante la co-creazione di dati e contenuti digitali e la realizzazione di video in un lavoro di gruppo (ad esempio un file non si aggiorna con le modifiche fatte dai membri, un membro non sa come caricare un file nello strumento digitale).



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 2.5 NETIQUETTE

Essere al corrente delle norme comportamentali e del know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali. Adeguare le strategie di comunicazione al pubblico specifico e tenere conto delle differenze culturali e generazionali negli ambienti digitali.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>scegliere modalità di comunicazione e strategie semplici adattate a un pubblico;</li> <li>distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>scegliere modalità di comunicazione e strategie semplici adattate a un pubblico;</li> <li>distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>chiarire norme comportamentali e know-how ben definiti e sistematici per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>esprimere strategie di comunicazione ben definite e sistematiche adattate a un pubblico;</li> <li>descrivere differenze culturali e generazionali ben definite e sistematiche di cui tener conto negli ambienti digitali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>discutere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>discutere strategie di comunicazione adattate a un pubblico e</li> <li>discutere le differenze culturali e generazionali di cui tener conto negli ambienti digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>applicare norme comportamentali e know-how diversi nell'utilizzo delle tecnologie digitali e nell'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>applicare strategie di comunicazione diverse negli ambienti digitali adattate a un pubblico;</li> <li>applicare i diversi aspetti della diversità culturale e generazionale da considerare negli ambienti digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>adattare le norme comportamentali e il know-how più appropriati per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;</li> <li>adattare le strategie di comunicazione più appropriate negli ambienti digitali a un pubblico;</li> <li>applicare i diversi aspetti della diversità culturale e generazionale da considerare negli ambienti digitali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'ambito del galateo digitale.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>92. È consapevole del significato dei messaggi non verbali (ad esempio, gif, faccine e altri emoji) utilizzati negli ambienti digitali (ad esempio, social media, messaggistica istantanea) e sa che il loro uso può variare culturalmente tra paesi e comunità.</p> <p>93. È consapevole dell'esistenza di alcune regole di comportamento previste per l'utilizzo delle tecnologie digitali (ad esempio, l'uso di cuffie audio al posto degli altoparlanti quando si telefona in luoghi pubblici o si ascolta la musica).</p> <p>94. Comprende che comportamenti inappropriati negli ambienti digitali (ad esempio, stato di ebbrezza, eccessiva intimità e altri comportamenti sessualmente espliciti) possono danneggiare a lungo termine gli aspetti sociali e personali della vita.</p> <p>95. È consapevole che l'adattamento del proprio comportamento negli ambienti digitali dipende dal proprio rapporto con gli altri partecipanti (ad esempio, amici, colleghi, dirigenti) e dallo scopo della comunicazione (ad esempio, istruire, informare, persuadere, ordinare, intrattenere, informarsi, socializzare).</p> <p>96. È consapevole dei requisiti di accessibilità quando si comunica in ambienti digitali, in modo che la comunicazione sia inclusiva e accessibile per tutti gli utenti (ad esempio, per persone con disabilità, anziani, persone con scarsa alfabetizzazione, persone che parlano un'altra lingua). <b>(AD)</b></p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>97. Sa come bloccare la ricezione di messaggi o e-mail indesiderate.</p> <p>98. È in grado di gestire i propri sentimenti quando parla con altre persone su Internet.</p> <p>99. Sa riconoscere i messaggi e le attività online ostili o offensivi che attaccano determinati individui o gruppi di individui (ad esempio, incitamento all'odio o "hate speech").</p> <p>100. È in grado di gestire interazioni e conversazioni in diversi contesti socio-culturali e in situazioni specifiche di un determinato ambito.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>101. Ritiene che sia necessario definire e condividere regole all'interno delle comunità digitali (ad esempio, spiegare i codici di condotta per la creazione, la condivisione o la pubblicazione di contenuti).</p> <p>102. È incline ad adottare una prospettiva empatica nella comunicazione (ad esempio, essere sensibili alle emozioni e alle esperienze di un'altra persona, negoziare i dissidi per costruire e sostenere relazioni eque e rispettose).</p> <p>103. È aperto/a e rispettoso/a dei punti di vista delle persone su Internet con cultura, background, credenze, valori, opinioni o condizioni personali diverse; è aperto/a verso i punti di vista degli altri anche se diversi dai propri.</p>

ALTAMENTE SPECIALIZZATO

7

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

- mentre organizzo un evento per la mia azienda, sono in grado di risolvere problemi che si verificano mentre scrivo e comunico negli ambienti digitali, (ad esempio commenti inopportuni sulla mia azienda in un social network);
- sono in grado di creare regole che definiscono questa prassi per i miei colleghi attuali e futuri da implementare e usare come guida.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

- sono in grado di risolvere problemi di etichetta che si verificano con i miei compagni mentre utilizzo una piattaforma digitale collaborativa (blog, wiki, ecc.) per il lavoro di gruppo (ad esempio critiche vicendevoli tra compagni di classe);
- sono in grado di creare regole di comportamento appropriato, mentre lavoro online in gruppo, che possono essere utilizzate e condivise nell'ambiente di apprendimento digitale della scuola. Sono inoltre in grado di fungere da guida per i miei compagni di classe riguardo a ciò che costituisce un comportamento digitale appropriato quando si lavora con altri in una piattaforma digitale.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 2.6 GESTIRE L'IDENTITÀ DIGITALE

Creare e gestire una o più identità digitali, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire i dati che uno ha prodotto, utilizzando diversi strumenti, ambienti e servizi digitali.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare un'identità digitale;</li> <li>descrivere modi semplici di proteggere la mia reputazione online;</li> <li>riconoscere dati semplici che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare un'identità digitale;</li> <li>descrivere modi semplici di proteggere la mia reputazione online;</li> <li>riconoscere dati semplici che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere tra una serie di identità digitali ben definite e sistematiche;</li> <li>spiegare modalità ben definite e sistematiche per tutelare la mia reputazione online;</li> <li>descrivere dati ben definiti che produco in modo sistematico attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>illustrare una varietà di identità digitali specifiche;</li> <li>discutere modi specifici di proteggere la mia reputazione online;</li> <li>gestire i dati che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizzare una varietà di identità digitali;</li> <li>applicare diverse modalità per proteggere la mia reputazione online;</li> <li>utilizzare i dati che produco attraverso numerosi strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere molteplici identità digitali;</li> <li>spiegare le modalità più appropriate per tutelare la propria reputazione;</li> <li>cambiare i dati prodotti attraverso vari strumenti, ambienti o servizi digitali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella gestione dell'identità digitale.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>104. È consapevole che l'identità digitale si riferisce a (1) il metodo di autenticazione di un utente su un sito web o un servizio online, e anche a (2) un insieme di dati che identificano un utente attraverso il tracciamento delle sue attività digitali, azioni e contributi su Internet o sui dispositivi digitali (ad esempio, pagine visualizzate, cronologia degli acquisti), dati personali (ad esempio, nome, username, dati del profilo come età, genere e hobby) e dati di contesto (ad esempio la posizione geografica).</p> <p>105. È consapevole che i sistemi di IA raccolgono ed elaborano diversi tipi di dati dell'utente (ad esempio, dati personali, dati comportamentali e dati contestuali) per creare profili dell'utente che vengono poi utilizzati, ad esempio, per prevedere ciò che l'utente potrebbe voler vedere o fare successivamente (ad esempio, offerte pubblicitarie, raccomandazioni e altri servizi). (IA)</p> <p>106. Sa che nell'UE si ha il diritto di chiedere agli amministratori di un sito web o di un motore di ricerca di accedere ai propri dati personali in loro possesso (diritto di accesso), di aggiornarli o correggerli (diritto di rettifica) o di rimuoverli (diritto di cancellazione, noto anche come <a href="#">diritto all'oblio</a>).</p> <p>107. È consapevole che esistono modi per limitare e gestire il tracciamento delle proprie attività su Internet, come funzionalità software (ad esempio, navigazione privata e cancellazione dei cookie), strumenti e funzionalità di prodotti/servizi che migliorano la privacy (ad esempio, consenso personalizzato per i cookie e opt-out per gli annunci personalizzati).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>108. Sa creare e gestire profili in ambienti digitali per scopi personali (ad esempio, partecipazione civica, commercio elettronico e uso dei social media) e professionali (ad esempio, creazione di un profilo su una piattaforma di ricerca di lavoro online).</p> <p>109. Sa scegliere pratiche di informazione e comunicazione funzionali a costruire un'identità online positiva (ad esempio, adottando comportamenti sani, sicuri ed etici, come evitare gli stereotipi e il consumismo).</p> <p>110. È in grado di effettuare una ricerca sul proprio nome o cognome al fine di controllare la propria "impronta digitale" negli ambienti online (ad esempio per individuare post o immagini potenzialmente problematici per esercitare i propri diritti legali).</p> <p>111. È in grado di verificare e modificare il tipo di metadati (ad esempio, posizione, ora) inclusi nelle immagini condivise, al fine di proteggere la privacy.</p> <p>112. Conosce le strategie da utilizzare per controllare, gestire o cancellare i dati raccolti/curati dai sistemi online (ad esempio, tenere traccia dei servizi utilizzati, elencare gli account online, cancellare gli account non utilizzati).</p> <p>113. Sa modificare le impostazioni utente (ad esempio, in app, software, piattaforme digitali) per abilitare, impedire o moderare il tracciamento, la raccolta e l'analisi dei dati da parte di un sistema di IA (ad esempio, non permettendo al telefono cellulare di tracciare la posizione dell'utente). (IA)</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>114. Considera i vantaggi (ad esempio, processo di autenticazione rapido, preferenze dell'utente) e i rischi (ad esempio, furto di identità, sfruttamento dei dati personali da parte di terzi) nella gestione di una o più identità digitali attraverso sistemi, app e servizi digitali.</p> <p>115. È incline a controllare e selezionare i cookie del sito web da installare (ad esempio, accettando solo i cookie tecnici) quando il sito web fornisce agli utenti questa opzione.</p> <p>116. È attento/a a mantenere private le informazioni personali proprie e altrui (ad esempio, foto di vacanze o compleanni; commenti religiosi o politici).</p> <p>117. Identifica le implicazioni positive e negative dell'uso di tutti i dati (raccolta, codifica ed elaborazione), ma soprattutto dei dati personali, da parte delle tecnologie digitali guidate dall'IA, come le app e i servizi online. (IA)</p>

ALTAMENTE SPECIALIZZATO

8

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** organizzare un evento

- sono in grado di proporre al mio capo una nuova procedura per i social media che eviti azioni che potrebbero danneggiare la reputazione digitale della nostra azienda (ad esempio spam) nella promozione degli eventi aziendali.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

- sono in grado di proporre una nuova procedura alla mia scuola che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini e video), che possono danneggiare la reputazione degli studenti.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 3.1 SVILUPPARE CONTENUTI DIGITALI

Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso mezzi digitali.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici;</li> <li>scegliere come esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali semplici.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici;</li> <li>scegliere come esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali semplici.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>indicare modalità per creare e modificare contenuti ben definiti e sistematici in formati ben definiti e sistematici;</li> <li>esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali ben definiti e sistematici.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali in diversi formati;</li> <li>esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>applicare modi per creare e modificare contenuti digitali in diversi formati;</li> <li>mostrare modalità per esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>modificare contenuti digitali utilizzando i formati più appropriati;</li> <li>adattare i miei atti espressivi attraverso la creazione di materiali digitali più opportuni.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>trovare soluzioni a problemi complessi e poco definiti inerenti la creazione e la modifica di contenuti digitali in formati diversi e l'espressione personale con l'uso di materiali digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nello sviluppo dei contenuti digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>trovare soluzioni per risolvere problemi con molti fattori di interazione inerenti la creazione e la modifica di contenuti digitali in formati diversi e l'espressione personale con l'uso di materiali digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>118. Sa che il contenuto digitale si presenta in forma digitale e che esistono diversi tipi di contenuto digitale (ad esempio, audio, immagine, testo, video e applicazioni) che vengono archiviati in vari formati di file.</p> <p>119. Sa che i sistemi di IA possono essere utilizzati per creare automaticamente contenuti digitali (ad esempio testi, notizie, saggi, tweet, musica e immagini) utilizzando il contenuto digitale esistente come fonte. Tali contenuti possono essere difficili da distinguere dalle creazioni umane. <b>(IA)</b></p> <p>120. È consapevole che <u>“accessibilità digitale”</u> significa garantire che tutti, comprese le persone con disabilità, possano utilizzare Internet e navigare nella rete. L'accessibilità digitale include siti web accessibili, file e documenti digitali e altre applicazioni basate sul web (ad esempio, per operazioni bancarie online, l'accesso ai servizi pubblici, i servizi di messaggistica e le videochiamate). <b>(AD)</b></p> <p>121. È consapevole che la realtà virtuale (in inglese Virtual Reality - VR) e la realtà aumentata (in inglese Augmented Reality - AR) consentono nuovi modi di esplorare ambienti simulati e di interagire all'interno dei mondi fisico e digitale.</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>122. È in grado di utilizzare strumenti e tecniche per creare contenuti digitali accessibili (ad esempio aggiungere testo alternativo a immagini, tabelle e grafici; creare strutture di documenti adeguate e ben etichettate; utilizzare caratteri, colori, collegamenti accessibili) seguendo standard e linee guida ufficiali (ad esempio WCAG 2.1 e EN 301 549). <b>(AD)</b></p> <p>123. Sa selezionare il formato appropriato per il contenuto digitale in base allo scopo (ad esempio, salvare un documento in un formato modificabile rispetto a uno che non può essere modificato ma è facilmente stampabile).</p> <p>124. Sa come creare contenuti digitali per supportare le proprie idee e opinioni (ad esempio produrre rappresentazioni di dati come visualizzazioni interattive utilizzando dataset di base come gli open data governativi).</p> <p>125. Sa come creare contenuti digitali su piattaforme open (ad esempio, creare e modificare testi in un ambiente wiki).</p> <p>126. Sa come utilizzare l'Internet delle Cose (Internet of Things - IoT) e i dispositivi mobili per creare contenuti digitali (ad esempio utilizzare fotocamere e microfoni incorporati per produrre foto o video).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>127. È propenso/a a combinare varie tipologie di contenuti e dati digitali per esprimere al meglio fatti od opinioni per uso personale e professionale.</p> <p>128. È aperto/a a esplorare modi alternativi per trovare soluzioni per produrre contenuti digitali.</p> <p>129. È propenso/a a seguire gli standard e le linee guida ufficiali (ad esempio WCAG 2.1 e EN 301 549) per testare l'accessibilità di un sito web, file digitali, documenti, e-mail o altre applicazioni basate sul web create dall'utente. <b>(AD)</b></p>

BASE

1

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Aiutato da un collega con competenze digitali avanzate (che posso consultare in caso di necessità) e con il supporto di un video tutorial che presenta i passaggi su come operare:

- sono in grado di trovare il modo di inserire nuovi dialoghi e immagini in un breve video di supporto, già presente sulla nostra intranet aziendale, che presenta le nuove procedure organizzative.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Con l'aiuto di un insegnante:

- sono in grado di trovare il modo di creare una presentazione digitale animata utilizzando un video tutorial di YouTube fornito dall'insegnante per aiutarmi a esporre il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- sono inoltre in grado di individuare altri strumenti digitali nel mio libro di testo che mi aiutino a illustrare il lavoro sotto forma di presentazione digitale animata ai miei compagni di classe sulla lavagna interattiva.



#### DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

#### DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 3.2 INTEGRARE E RIELABORARE CONTENUTI DIGITALI

Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>spiegare modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci ben definite di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>discutere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>lavorare con contenuti e informazioni nuovi e diversi, modificandoli, affinandoli, migliorandoli e integrandoli per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare le modalità più appropriate per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni specifici per crearne di nuovi e originali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi e poco definiti, inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per l'integrazione e la rielaborazione dei contenuti.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>130. È consapevole che è possibile collegare strutture hardware (ad esempio sensori, cavi, motori) e software per realizzare robot programmabili e altri artefatti non digitali (ad esempio Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino e ROS).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>131. È in grado di realizzare infografiche e poster digitali che combinano informazioni, contenuti statistici e immagini utilizzando applicazioni o software disponibili.</p> <p>132. Sa come utilizzare strumenti e applicazioni (ad esempio componenti aggiuntivi, plugin ed estensioni) per migliorare l'accessibilità digitale dei contenuti digitali (ad esempio aggiungere sottotitoli ad una presentazione registrata nei lettori video). <b>(AD)</b></p> <p>133. Sa come integrare le tecnologie digitali, l'hardware e i dati dei sensori per creare un nuovo artefatto digitale o non digitale (ad esempio attività di laboratorio, o "makerspace", e fabbricazione digitale).</p> <p>134. Sa come utilizzare contenuti digitali modificati/manipolati dall'IA nel proprio lavoro (ad esempio utilizzare melodie generate dall'IA in una propria composizione musicale). Questo uso dell'IA può essere controverso in quanto solleva questioni sul ruolo dell'IA nelle opere d'arte e, ad esempio, a chi debba essere <u>attribuito il credito come autore</u>. <b>(IA)</b></p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>135. È disponibile a creare qualcosa di nuovo a partire da contenuti digitali esistenti utilizzando processi di progettazione interattivi (ad esempio creare, testare, analizzare e perfezionare le idee).</p> <p>136. È incline ad aiutare gli altri a perfezionare i loro contenuti digitali (ad esempio fornendo un feedback utile).</p> <p>137. È incline ad impiegare gli <u>strumenti esistenti</u> per verificare se le immagini o i video siano stati modificati (ad esempio con tecniche di deepfake).</p>

BASE

2

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Con l'aiuto di un collega (con competenze digitali avanzate e al quale posso chiedere consulenza in caso di necessità) e avendo come supporto un video tutorial con i passaggi su come farlo:

- sono in grado di scoprire come aggiungere nuovi dialoghi e immagini a un breve video di supporto già creato sulla intranet per illustrare le nuove procedure organizzative.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

A casa con un mio genitore (al quale mi posso rivolgere quando ho bisogno) e con l'aiuto di un elenco (archiviato sul mio tablet, fornito dall'insegnante con i passaggi su come procedere):

- sono in grado di individuare come aggiornare una presentazione digitale animata che ho creato per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi da mostrare alla classe utilizzando la lavagna digitale interattiva.



#### DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

#### DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 3.3 COPYRIGHT E LICENZE

Capire come il copyright e le licenze si applicano ai dati, alle informazioni e ai contenuti digitali.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare regole di copyright e licenze ben definite e sistematiche da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>discutere regole di copyright e licenze da applicare a informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>adottare diverse regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere le regole più appropriate che applicano il copyright e le licenze a dati, informazioni e contenuti digitali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni e contenuti digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'applicazione del copyright e delle licenze.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>138. Sa che contenuti, beni e servizi digitali possono essere protetti da diritti di proprietà intellettuale (Intellectual Property - IP) (ad esempio copyright, marchi, design, brevetti).</p> <p>139. È consapevole che la creazione di contenuti digitali (ad esempio immagini, testi, musica), quando originale, è protetta dal diritto d'autore dal momento della sua nascita (protezione automatica).</p> <p>140. È consapevole che esistono alcune eccezioni al copyright (ad esempio uso a scopo illustrativo per insegnamento, per caricatura, parodia, pastiche, per citazione, per uso privato).</p> <p>141. Conosce diversi modelli di licenza per i software (ad esempio software proprietario, gratuito e open source) e sa che alcuni tipi di licenza devono essere rinnovati una volta scaduto il periodo di validità della licenza.</p> <p>142. È consapevole dei limiti legali dell'utilizzo e della condivisione di contenuti digitali (ad esempio musica, film, libri) e delle possibili conseguenze di azioni illegali (ad esempio la condivisione di contenuti protetti da copyright con altri può dar luogo a sanzioni legali).</p> <p>143. È consapevole che esistono meccanismi e modalità per bloccare o limitare l'accesso ai contenuti digitali (ad esempio password, blocchi geografici, misure di protezione tecniche, in inglese TPM).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>144. È in grado di identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente (ad esempio database e strumenti di dominio pubblico, licenze aperte).</p> <p>145. Sa come utilizzare e condividere legalmente i contenuti digitali (ad esempio controlla i termini e le condizioni e i sistemi di licenza disponibili, come i vari tipi di licenze Creative Commons) e sa valutare quando si applicano limitazioni ed eccezioni del copyright.</p> <p>146. È in grado di identificare quando gli usi di contenuti digitali protetti dal diritto d'autore rientrano nell'ambito di un'eccezione al diritto d'autore in modo che non sia necessario il previo consenso (ad esempio <a href="#">insegnanti e studenti</a> nell'UE possono utilizzare contenuti protetti da diritto d'autore a scopo illustrativo per l'insegnamento).</p> <p>147. È in grado di verificare e comprendere il diritto di utilizzare e/o riutilizzare contenuti digitali creati da terzi (ad esempio conosce i sistemi di licenza collettiva e si rivolge alle organizzazioni di gestione collettiva competenti, conosce le varie licenze Creative Commons).</p> <p>148. Sa scegliere la strategia più idonea, compresa la licenza, per condividere e proteggere la propria creazione originale (ad esempio registrandola in un sistema opzionale di conservazione dei diritti d'autore; scegliendo licenze aperte come le Creative Commons).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>149. È rispettoso/a dei diritti altrui (ad esempio proprietà, condizioni contrattuali), utilizzando solo fonti legali per il download di contenuti digitali (ad esempio film, musica, libri) e, quando applicabile, optando per software open-source.</p> <p>150. È aperto/a a valutare se le licenze aperte o altri sistemi di licenza siano più adatti durante la produzione e la pubblicazione di contenuti e risorse digitali.</p>

INTERMEDIO

3

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Per conto mio:

- sono in grado di dire a un collega quali banche dati utilizzo solitamente per trovare le immagini scaricabili gratuitamente per realizzare brevi video tutorial su nuove procedure per il mio staff organizzativo;
- sono in grado di gestire problemi come l'individuazione del simbolo che indica se un'immagine è soggetta a licenza Creative Commons e pertanto può essere utilizzata senza il consenso dell'autore.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Per conto mio:

- sono in grado di spiegare a un amico quali banche dati utilizzo abitualmente per trovare immagini scaricabili in modo completamente gratuito per creare un'animazione digitale per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- sono in grado di risolvere problemi come individuare il simbolo che indica che un'immagine è protetta da copyright e di conseguenza non può essere utilizzata senza il consenso dell'autore.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 3.4 PROGRAMMAZIONE

Pianificare e sviluppare una sequenza di istruzioni comprensibili da parte di un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>elencare istruzioni ben definite e sistematiche per un sistema informatico per risolvere problemi sistematici o svolgere compiti sistematici.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>elencare le istruzioni per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>operare con istruzioni per un sistema informatico per risolvere un problema diverso o svolgere compiti diversi.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>stabilire le istruzioni più appropriate per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere compiti specifici.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella programmazione.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>151. Sa che i software sono fatti di istruzioni, scritte secondo regole precise in un linguaggio di programmazione.</p> <p>152. Sa che i linguaggi di programmazione forniscono strutture che consentono di eseguire le istruzioni di un programma in sequenza, ripetutamente o solo a determinate condizioni e di raggrupparle per definire nuove istruzioni.</p> <p>153. Sa che i programmi vengono eseguiti da dispositivi/sistemi informatici in grado di interpretare ed eseguire automaticamente le istruzioni.</p> <p>154. Sa che i programmi producono dati di output in base ai dati di input e che input diversi di solito producono output diversi (ad esempio una calcolatrice fornirà l'output 8 all'input 3+5 e l'output 15 all'input 7+8).</p> <p>155. Sa che, per produrre il suo output, un programma memorizza e manipola i dati nel sistema informatico che lo esegue e che a volte si comporta in modo imprevisto (ad esempio comportamento errato, malfunzionamento, perdita di dati).</p> <p>156. Sa che la struttura (blueprint) di un programma è basata su un algoritmo, ovvero una sequenza di operazioni mirate a produrre un output a partire da un input.</p> <p>157. Sa che gli algoritmi, e di conseguenza i programmi, sono progettati per aiutare a risolvere i problemi della vita reale; i dati di input modellano le informazioni note sul problema, mentre i dati di output forniscono informazioni rilevanti per la soluzione del problema. Esistono diversi algoritmi, e di conseguenza programmi, che risolvono lo stesso problema.</p> <p>158. Sa che qualsiasi programma richiede tempo e spazio (risorse hardware) per calcolare il proprio output, a seconda delle dimensioni dell'input e/o della complessità del problema.</p> <p>159. Sa che ci sono problemi che non possono essere risolti esattamente da nessun algoritmo noto in tempi ragionevoli, quindi, in pratica, sono spesso trattati con soluzioni approssimative (ad esempio sequenziamento del DNA, clustering di dati, previsioni meteorologiche).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>160. Sa come combinare un insieme di blocchi di programmazione (ad esempio, nello strumento di programmazione visuale Scratch), per risolvere un problema.</p> <p>161. Sa come rilevare problemi in una sequenza di istruzioni e apportare modifiche per risolverli (ad esempio trovare un errore nel programma e correggerlo; rilevare il motivo per cui il tempo di esecuzione o l'output del programma non è quello previsto).</p> <p>162. È in grado di identificare i dati di input e di output in alcuni semplici programmi.</p> <p>163. Dato un programma, è in grado di riconoscere l'ordine di esecuzione delle istruzioni e come vengono elaborate le informazioni.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>164. È disposto ad accettare che gli algoritmi, e quindi i programmi, potrebbero non risolvere in modo ottimale il problema da affrontare.</p> <p>165. Considera l'etica (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'intervento e la supervisione umani, la trasparenza, la non discriminazione, l'accessibilità, i pregiudizi e l'equità) come uno dei pilastri fondamentali durante lo sviluppo e il rilascio di sistemi di IA. (IA)</p>

INTERMEDIO

4

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

- utilizzando un linguaggio di programmazione (ad esempio Ruby e Python) sono in grado di fornire istruzioni per sviluppare un gioco educativo allo scopo di introdurre la nuova procedura da applicare nell'organizzazione;
- sono in grado di risolvere questioni come il debug (la correzione) del programma per rimediare a problemi di codice.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

- utilizzando un'interfaccia di programmazione semplice (ad esempio Scratch Jr), sono in grado di sviluppare una app per smartphone per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- se si verifica un problema, sono in grado di eseguire il debug del programma e riesco a risolvere semplici problemi nel mio codice.

Gli esempi per questa competenza sono tratti dall'articolo [Programming for All: Understanding the Nature of Programs](#) (Brodnik et al., 2021), nato dal gruppo di lavoro che ha sviluppato gli esempi sulla competenza 3.4 per il DigComp 2.2. L'articolo offre un elenco più ampio di conoscenze, abilità e attitudini relative alla programmazione informatica accompagnate da esempi presi dalla vita quotidiana. Così, leggendo l'esempio n. 157, il lettore interessato potrà consultare il suddetto articolo e trovare maggiori informazioni sui "programmi" nella sezione "A.2 I programmi sono fatti di istruzioni" (p. 14), oppure per capire meglio i modelli di dati, il lettore può guardare la dichiarazione di conoscenza K3.4 a p.18.



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 4.1 PROTEGGERE I DISPOSITIVI

Proteggere i dispositivi e i contenuti digitali e comprendere i rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali.

Conoscere le misure di sicurezza e protezione e tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali;</li> <li>distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali;</li> <li>scegliere semplici misure di sicurezza;</li> <li>individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali;</li> <li>distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali;</li> <li>seguire semplici misure di sicurezza;</li> <li>individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare modi ben definiti e sistematici per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali, e</li> <li>distinguere rischi e minacce ben definiti e sistematici negli ambienti digitali;</li> <li>scegliere misure di sicurezza ben definite e sistematiche;</li> <li>individuare modi ben definiti e sistematici per tenere in debita considerazione affidabilità e privacy.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizzare modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali, e</li> <li>distinguere i rischi e le minacce negli ambienti digitali;</li> <li>scegliere le misure di sicurezza;</li> <li>spiegare modalità per tenere in debita considerazione affidabilità e privacy.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>applicare differenti modalità per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali, e</li> <li>distinguere una varietà di rischi e minacce negli ambienti digitali;</li> <li>applicare misure di sicurezza;</li> <li>individuare varie modalità per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere la protezione più adeguata per dispositivi e contenuti digitali;</li> <li>distinguere i rischi e le minacce negli ambienti digitali;</li> <li>scegliere le misure di sicurezza più appropriate;</li> <li>individuare le modalità più opportune per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy in ambienti digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dispositivi.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>166. Sa che l'uso di password diversificate e sicure per diversi servizi online è un modo per ridurre le conseguenze negative nel caso in cui un account venga compromesso (ad esempio, hackerato).</p> <p>167. Conosce le misure per proteggere i dispositivi (ad esempio, password, impronte digitali, crittografia) e impedire che altri (ad esempio, un ladro, un'organizzazione commerciale, un'agenzia governativa) abbiano accesso a tutti i dati.</p> <p>168. Conosce l'importanza di mantenere aggiornati il sistema operativo e le applicazioni (ad esempio, il browser) per eliminarne le vulnerabilità e proteggersi da software malevoli (ad esempio, malware).</p> <p>169. Sa che un firewall blocca alcuni tipi di accesso alla rete, con l'obiettivo di contrastare diversi rischi per la sicurezza (ad esempio, i login remoti).</p> <p>170. Conosce diversi tipi di rischi negli ambienti digitali, come il furto di identità (ad esempio, qualcuno che commette frodi o altri reati utilizzando i dati personali di un'altra persona), le truffe (ad esempio, le truffe finanziarie in cui le vittime vengono raggirate e spinte ad inviare denaro), gli attacchi malware (ad esempio, i ransomware).</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>171. Sa come adottare una strategia corretta per quanto riguarda le password da utilizzare (ad esempio, scegliendo solo quelle più sicure e difficili da individuare) e come gestirle in modo sicuro (ad esempio, utilizzando un gestore di password o password manager).</p> <p>172. Sa come installare e attivare software e servizi di protezione (ad esempio, antivirus, anti-malware, firewall) per mantenere al sicuro i contenuti digitali e i dati personali.</p> <p>173. Sa come attivare l'autenticazione a due fattori quando disponibile (ad esempio, utilizzando una password temporanea OTP o un codice aggiuntivo assieme alle credenziali di accesso).</p> <p>174. Sa come verificare il tipo di dati personali a cui un'applicazione può accedere sul proprio cellulare e, in base a ciò, decidere se installarla o meno e configurare le impostazioni appropriate.</p> <p>175. È in grado di criptare i dati sensibili memorizzati su un dispositivo personale o in un servizio di archiviazione cloud.</p> <p>176. È in grado di intervenire in modo appropriato in caso di violazione della sicurezza (ossia un episodio dal quale risulti un accesso non autorizzato ai dati, alle applicazioni, alle reti o ai dispositivi digitali, nonché la perdita di dati personali come login o password).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>177. Presta attenzione a non lasciare computer o dispositivi mobili incustoditi in luoghi pubblici (ad esempio, luoghi di lavoro condivisi, ristoranti, treni, sedili posteriori di automobili).</p> <p>178. Soppesa i benefici e i rischi dell'uso di tecnologie di identificazione biometrica (ad esempio impronte digitali, riconoscimento facciale, in quanto possono influire sulla sicurezza in modo involontario. Se le informazioni biometriche vengono divulgate o violate, sono compromesse e possono portare a furti di identità. (IA)</p> <p>179. Mette in atto spontaneamente alcuni comportamenti di autoprotezione, come ad esempio non utilizzare reti Wi-fi aperte per effettuare transazioni finanziarie o operazioni bancarie online.</p>

AVANZATO

5

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

- sono in grado di proteggere l'account Twitter aziendale utilizzando metodi diversi (ad esempio, una password forte e il controllo degli accessi recenti) e mostrare a nuovi colleghi come farlo;
- sono in grado di individuare rischi come la ricezione di tweet e messaggi da follower con profili falsi o tentativi di phishing;
- sono in grado di applicare misure per evitarli (ad esempio il controllo delle impostazioni di privacy);
- sono inoltre in grado di aiutare i miei colleghi a rilevare rischi e minacce durante l'utilizzo di Twitter.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

- sono in grado di proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola (ad esempio una password forte e il controllo dei login recenti);
- sono in grado di rilevare differenti rischi e minacce nell'accesso alla piattaforma digitale della scuola e applicare misure per evitarli (ad esempio come verificare che un allegato non sia infetto prima di eseguire il download);
- sono inoltre in grado di aiutare i miei compagni di classe a individuare rischi e minacce utilizzando la piattaforma di apprendimento digitale sui loro tablet (ad esempio controllare chi può accedere ai file).



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 4.2 PROTEGGERE I DATI PERSONALI E LA PRIVACY

Proteggere i dati personali e la privacy negli ambienti digitali.

Capire come utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo sé stessi e gli altri dai danni.

Comprendere che i servizi digitali hanno un “regolamento sulla privacy” (Privacy Policy) per informare gli utenti sull'utilizzo dei dati personali raccolti.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere semplici modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;</li> <li>• individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere semplici modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;</li> <li>• individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spiegare modalità ben definite e sistematiche per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• spiegare modalità ben definite e sistematiche per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;</li> <li>• individuare clausole ben definite e sistematiche della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discutere modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• discutere modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;</li> <li>• indicare clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare modalità diverse per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• applicare modalità specifiche diverse per condividere i miei dati proteggendo me stesso e gli altri da pericoli;</li> <li>• spiegare le clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali nei servizi digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere le modalità più appropriate per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;</li> <li>• valutare le modalità più appropriate per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;</li> <li>• valutare l'adeguatezza delle clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata, inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l'utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l'utilizzo dei miei dati personali;</li> <li>• integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dati personali e della privacy.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l'utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l'utilizzo dei miei dati personali;</li> <li>• proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>180. È consapevole che <a href="#">l'identificazione elettronica sicura</a> (pdf, 700 kb) è una funzione fondamentale atta a consentire una condivisione più sicura dei dati personali con terze parti quando si effettuano transazioni nel settore pubblico e privato.</p> <p>181. Sa che l'Informativa sulla privacy o "privacy policy" di un'applicazione o di un servizio dovrebbe spiegare quali dati personali vengono raccolti (per esempio, nome, marca del dispositivo, geolocalizzazione dell'utente), e informare se vengono condivisi con terze parti.</p> <p>182. Sa che il trattamento dei dati personali è soggetto a normative locali come il Regolamento Europeo Generale sulla Protezione dei Dati o GDPR (ad esempio, le <a href="#">interazioni vocali</a> (pdf, 300 kb) con un assistente virtuale sono dati personali secondo il GDPR, e possono esporre l'utente a particolari rischi in merito a protezione dei dati, privacy e sicurezza). <b>(IA)</b></p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>183. Sa come individuare messaggi di posta elettronica sospetti che cerchino di ottenere informazioni sensibili (ad esempio, dati personali o di identificazione bancaria) o che possano contenere malware. Sa che queste email sono spesso progettate per ingannare chi non controlla attentamente ed è pertanto maggiormente esposto a frodi, contenendo errori apposti che allertano le persone vigili a non cliccare.</p> <p>184. Sa come applicare misure basilari di sicurezza nei pagamenti online (ad esempio, mai inviare l'immagine scannerizzata della carta di credito o dare il codice pin della carta di debito/pagamento/credito).</p> <p>185. Sa come utilizzare l'identificazione elettronica per accedere a servizi forniti da pubbliche autorità o da servizi pubblici (ad esempio, compilazione del modulo fiscale, richiesta di prestazioni sociali, richiesta di certificati) e dal settore delle imprese, come banche e servizi di trasporto.</p> <p>186. Sa acquisire e utilizzare i <a href="#">certificati digitali emessi dalle autorità di certificazione</a> (ad esempio, certificati digitali per l'autenticazione e la firma digitale archiviata su carte d'identità nazionale).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>187. Valuta vantaggi e rischi prima di consentire a terzi di elaborare i propri dati personali (ad esempio sa che un assistente vocale su smartphone, utilizzato per impartire comandi ad un robot aspirapolvere, potrebbe consentire a terzi - aziende, governi, criminali informatici - l'accesso ai dati). <b>(IA)</b></p> <p>188. Si sente sicuro nell'effettuare transazioni online dopo aver adottato misure di protezione e di sicurezza adeguate.</p>

AVANZATO

6

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

- so scegliere il modo più appropriato per proteggere i dati personali dei miei colleghi (ad esempio indirizzo, numero di telefono) quando condivido contenuti digitali (ad esempio una foto) sull'account Twitter aziendale;
- so riconoscere quali sono i contenuti digitali appropriati da condividere sull'account Twitter aziendale, in modo da non ledere la mia privacy e quella dei miei colleghi;
- sono in grado di valutare se i dati personali vengono utilizzati sul Twitter aziendale in modo appropriato secondo la legge europea European Data Protection Law and Right to be Forgotten;
- sono in grado di gestire le situazioni complesse che possono verificarsi con i dati personali della mia organizzazione mentre sono su Twitter, come la rimozione di immagini o nomi per proteggere le informazioni personali in conformità al Regolamento Privacy (GDPR).

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

- so scegliere il modo più appropriato per proteggere i miei dati personali (ad esempio indirizzo, numero di telefono), prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola;
- sono in grado di distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati da condividere sulla piattaforma digitale della scuola, per evitare che la mia privacy e quella dei miei compagni di classe venga danneggiata;
- sono in grado di valutare se le modalità con cui vengono utilizzati i miei dati personali sulla piattaforma digitale sono appropriate e accettabili per ciò che riguarda i miei diritti e la mia privacy;
- sono in grado di superare situazioni complesse che possono verificarsi con i miei dati personali e quelli dei miei compagni di classe mentre utilizzo la piattaforma di istruzione digitale, come l'utilizzo di dati personali non conforme con la "politica sulla privacy" della piattaforma.



#### DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

#### DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 4.3 PROTEGGERE LA SALUTE E IL BENESSERE

Essere in grado di evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali.

Essere in grado di proteggere sé stessi e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (ad esempio il cyberbullismo).

Essere a conoscenza delle tecnologie digitali per il benessere e l'inclusione sociale.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere semplici modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;</li> <li>scegliere semplici modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere semplici modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;</li> <li>scegliere semplici modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>spiegare modalità ben definite e sistematiche per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;</li> <li>scegliere modalità ben definite e sistematiche per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>indicare tecnologie digitali ben definite e sistematiche per il benessere sociale e l'inclusione sociale.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>spiegare modalità per evitare minacce alla mia salute psico-fisica collegate all'utilizzo della tecnologia;</li> <li>scegliere modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>discutere delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>mostrare diverse modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;</li> <li>applicare diverse modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>mostrare diverse tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere le modalità più appropriate per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;</li> <li>adattare le modalità più appropriate per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;</li> <li>variare l'utilizzo delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela della salute.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>189. Sa che è importante trovare un equilibrio nell'impiego delle tecnologie digitali, scegliendo eventualmente anche di non utilizzarle, in quanto molti diversi aspetti della vita digitale possono avere un impatto su salute, benessere e soddisfazione personali.</p> <p>190. Sa riconoscere i sintomi della dipendenza digitale (ad esempio, perdita di controllo, sintomi di astinenza e regolazione disfunzionale dell'umore) e sa che la dipendenza digitale può causare danni psicologici e fisici.</p> <p>191. È consapevole del fatto che, a differenza della medicina tradizionale, per molte applicazioni digitali che riguardano la salute non esistono procedure ufficiali di autorizzazione.</p> <p>192. È consapevole che alcune applicazioni su dispositivi digitali (ad esempio gli smartphone) possono favorire l'adozione di comportamenti salutari, monitorando e avvisando l'utente sulle proprie condizioni di salute (ad esempio, fisica, emotiva e psicologica). Tuttavia, alcune azioni o immagini proposte da tali applicazioni possono anche avere un impatto negativo sulla salute fisica o mentale (ad esempio la visualizzazione di modelli di corpo "idealizzati" può causare ansia).</p> <p>193. Sa che il termine "cyberbullismo" si riferisce al bullismo perpetrato con l'uso di tecnologie digitali (cioè un comportamento ripetuto volto a spaventare, irritare o svergognare le persone prese di mira).</p> <p>194. Sa che "l'effetto di disinibizione online" fa riferimento alla mancanza di freni inibitori che a volte compare quando si comunica online rispetto a quando si comunica di persona. Questo può portare ad una maggiore tendenza al "flaming" online (ad esempio linguaggio offensivo e pubblicazione di insulti online) e a comportamenti inappropriati.</p> <p>195. È consapevole del fatto che i gruppi vulnerabili (ad esempio bambini, persone con minori abilità sociali e prive di un supporto sociale in presenza) sono a maggior rischio di vittimizzazione negli ambienti digitali (ad esempio cyberbullismo e adescamento online).</p> <p>196. È consapevole della possibilità che l'uso degli strumenti digitali crei nuove opportunità di partecipazione alla vita sociale per gruppi vulnerabili (ad esempio, anziani e persone con bisogni speciali). Tuttavia, gli strumenti digitali possono anche contribuire all'isolamento o all'esclusione di coloro che non li utilizzano.</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>197. Sa come applicare, per sé e per gli altri, una serie di strategie di monitoraggio e limitazione dell'uso del digitale (ad esempio, regole e accordi sui tempi liberi dallo schermo, accesso rinviato ai dispositivi digitali in base all'età dei bambini, installazione di software di limitazione del tempo e di filtri).</p> <p>198. Sa riconoscere le tecniche applicate nell'esperienza d'uso dell'utente (ad esempio, acchiappa click o "clickbait", "gamificazione" e spinte persuasive o "nudging") volte a manipolare e/o indebolire la capacità di controllo nelle decisioni (ad esempio, indurre gli utenti a dedicare sempre più tempo alle attività online e incoraggiarne il consumismo).</p> <p>199. È in grado di applicare e seguire strategie di protezione per combattere le persecuzioni online (ad esempio, bloccare la ricezione di ulteriori messaggi da parte del mittente, non reagire/rispondere, inoltrare o salvare i messaggi come prova per azioni legali e cancellare i messaggi negativi per evitare che vengano visualizzati ripetutamente).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>200. Si preoccupa del proprio benessere fisico e mentale e di evitare gli effetti negativi dei media digitali (ad esempio, l'uso eccessivo, la dipendenza e i comportamenti compulsivi).</p> <p>201. Si assume la responsabilità di proteggere la salute e la sicurezza propria e quella della comunità quando valuta gli effetti di prodotti e servizi medici e medico-sanitari disponibili online, dal momento che Internet è piena di informazioni false e potenzialmente pericolose sulla salute.</p> <p>202. Presta molta attenzione al grado di affidabilità dei suggerimenti disponibili online (ad esempio se provengono da una fonte affidabile) e alle loro intenzioni (ad esempio se aiutano davvero l'utente o se lo incoraggiano ad usare più a lungo il dispositivo per estendere il tempo di esposizione alla pubblicità).</p>

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

- sono in grado di creare una campagna digitale dei possibili rischi per la salute dell'utilizzo di Twitter per scopi professionali (ad esempio, bullismo, dipendenze, benessere fisico) che può essere condivisa e utilizzata da altri colleghi e professionisti sui loro smartphone e tablet.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

- sono in grado di creare un blog sul cyberbullismo e l'esclusione sociale per la piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola che aiuti i miei compagni di classe a riconoscere e contrastare la violenza negli ambienti digitali.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 4. SICUREZZA

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 4.4 PROTEGGERE L'AMBIENTE

Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• indicare impatti ambientali ben definiti e sistematici delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discutere modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mostrare diverse modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere le soluzioni più appropriate per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo;</li> <li>• integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela dell'ambiente.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo;</li> <li>• proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>203. È consapevole dell'impatto ambientale dell'utilizzo quotidiano del digitale (ad esempio dei servizi video che comportano il trasferimento di dati) e che tale impatto consiste nell'uso di energia e nelle emissioni di anidride carbonica associati al funzionamento di dispositivi, infrastrutture di rete e centri di elaborazione dati o data center.</p> <p>204. È consapevole dell'impatto ambientale della produzione di dispositivi digitali e batterie (ad esempio inquinamento, sottoprodotti tossici e consumo di energia) e che, al termine del loro ciclo di vita, tali dispositivi devono essere smaltiti correttamente per ridurre al minimo il loro impatto ambientale e per consentire il riutilizzo di componenti rari e costosi e di risorse naturali.</p> <p>205. È consapevole sia che alcuni componenti dei dispositivi elettronici e digitali possono essere sostituiti per prolungarne la vita o incrementarne le prestazioni, sia che alcuni di essi potrebbero essere appositamente progettati per smettere di funzionare correttamente dopo un certo periodo (obsolescenza programmata).</p> <p>206. Conosce i comportamenti "verdi" da seguire nell'acquisto di dispositivi digitali (ad esempio scegliere prodotti che consumano meno energia durante l'uso e/o quando sono posti in pausa), meno inquinanti (ad esempio prodotti più facili da smontare e riciclare) e meno tossici (mediante un uso limitato di sostanze dannose per l'ambiente e la salute).</p> <p>207. Sa che le pratiche di commercio online come l'acquisto e la consegna di beni materiali hanno un impatto sull'ambiente (ad esempio sull'impronta ecologica dei trasporti e la produzione di rifiuti).</p> <p>208. È consapevole che le tecnologie digitali, incluse quelle basate sull'IA, possono contribuire all'efficienza energetica, ad esempio attraverso il monitoraggio del fabbisogno di riscaldamento domestico e l'ottimizzazione della gestione.</p> <p>209. È consapevole che determinate attività (ad esempio l'addestramento dell'Intelligenza Artificiale e la produzione di criptovalute come i Bitcoin) sono processi che necessitano di molti dati e potenza di calcolo. Pertanto, il consumo di energia potenzialmente alto potrebbe avere anche un elevato impatto ambientale. (IA)</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>210. Sa come applicare strategie efficienti, semplici e a ridotto apporto tecnologico (low-tech) per proteggere l'ambiente, come ad esempio spegnere dispositivi elettronici e Wi-Fi, limitare la stampa dei documenti, riparare e sostituire componenti dei dispositivi digitali per evitare la sostituzione non necessaria di questi ultimi.</p> <p>211. Sa come ridurre il consumo energetico dei dispositivi e dei servizi che utilizza, ad esempio modificando le impostazioni della qualità di visualizzazione dei video, utilizzando la connessione Wi-Fi a casa anziché la connettività dati, chiudendo applicazioni e ottimizzando le dimensioni degli allegati email.</p> <p>212. Sa come utilizzare gli strumenti digitali per migliorare il proprio impatto ambientale e sociale in quanto consumatore (ad esempio andando in cerca di prodotti locali, di offerte per gruppi d'acquisto e di opzioni di condivisione dell'auto o car-pooling per i trasporti).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>213. Cerca modi in cui le tecnologie digitali possano aiutare a vivere e consumare nel rispetto della sostenibilità della società umana e dell'ambiente naturale.</p> <p>214. Ricerca informazioni sull'impatto ambientale della tecnologia per influenzare il proprio comportamento e quello degli altri (ad esempio, amici e familiari) in modo che sia più eco-responsabile nelle proprie pratiche digitali.</p> <p>215. Tiene in considerazione l'impatto complessivo dei prodotti sul pianeta quando preferisce strumenti digitali a prodotti fisici, ad esempio la lettura di un libro online non necessita di carta e, di conseguenza, i costi di trasporto sono bassi, tuttavia, si dovrebbe prendere in considerazione il fatto che i dispositivi digitali contengono elementi tossici e richiedono energia per caricarsi.</p> <p>216. Tiene in considerazione le implicazioni etiche dei sistemi di IA durante il loro intero ciclo di vita: esse includono sia l'impatto ambientale (conseguenze ambientali derivate dalla produzione di dispositivi e servizi digitali) sia l'impatto sociale, come ad esempio la gestione del lavoro attraverso piattaforme la cui impostazione algoritmica può limitare la riservatezza (privacy) o i diritti dei lavoratori; l'uso di manodopera a basso costo per etichettare le immagini utilizzate per addestrare i sistemi di IA. (IA)</p>

ALTAMENTE SPECIALIZZATO

8

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

- sono in grado di creare un video illustrato, da condividere su Twitter, che risponde a domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali nelle aziende del mio settore, destinato allo staff e ad altri professionisti del settore.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

- sono in grado di creare un nuovo eBook per rispondere alle domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali a scuola e a casa e condividerlo sulla piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola affinché possa essere utilizzato dai miei compagni e dalle loro famiglie.



DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

## 5. RISOLVERE PROBLEMI

DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 5.1 RISOLVERE PROBLEMI TECNICI

Individuare problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e risolverli (dalla ricerca e risoluzione di piccoli problemi alla risoluzione di problemi più complessi).

#### DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali;</li> <li>identificare semplici soluzioni per risolverli.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali;</li> <li>identificare semplici soluzioni per risolverli.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>indicare problemi tecnici ben definiti e sistematici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;</li> <li>scegliere soluzioni ben definite e sistematiche per questi problemi.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;</li> <li>scegliere soluzioni a questi problemi.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare i problemi tecnici derivanti dall'utilizzo degli ambienti digitali e dei dispositivi;</li> <li>applicare diverse soluzioni a questi problemi.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare i problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;</li> <li>risolverli con le soluzioni più adeguate</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella risoluzione dei problemi tecnici.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>217. Conosce le funzioni principali dei dispositivi digitali più comuni (ad esempio computer, tablet e smartphone).</p> <p>218. Conosce alcuni dei motivi per cui un dispositivo digitale potrebbe non riuscire a collegarsi alla rete (ad esempio, password Wi-Fi errata o modalità aereo attivata).</p> <p>219. Sa che la potenza di calcolo o la capacità di archiviazione possono essere migliorate per contrastare la rapida obsolescenza dell'hardware (ad esempio, acquistando servizi che offrono potenza di calcolo o capacità di archiviazione aggiuntive, in inglese "power or storage as a service").</p> <p>220. È consapevole che i problemi più frequenti nell'uso di dispositivi IoT e mobili, e nelle loro applicazioni, sono legati alla connettività/disponibilità della rete, alla batteria/alimentazione e alla limitata capacità di calcolo.</p> <p>221. È consapevole che l'IA è un prodotto dell'intelligenza e di processi decisionali umani (cioè gli esseri umani selezionano, puliscono e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli, ricorrono a valori umani e li applicano ai risultati) e quindi non esiste indipendentemente dagli esseri umani. <b>(IA)</b></p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>222. Sa come identificare e risolvere un problema della telecamera e/o del microfono durante una riunione online.</p> <p>223. Sa come verificare e risolvere i problemi relativi ai dispositivi IoT interconnessi e ai loro servizi.</p> <p>224. Adotta un approccio per fasi per identificare la fonte di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software) ed esplora varie soluzioni quando si verifica un malfunzionamento.</p> <p>225. Sa come trovare soluzioni su Internet quando si trova di fronte ad un problema tecnico.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>226. Ha un approccio attivo e guidato dalla curiosità per esplorare il funzionamento delle tecnologie digitali.</p>

**BASE**

1

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Con l'aiuto di un collega del reparto IT (Information Technology department):

- sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale, e
- sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Con l'aiuto di un amico:

- sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale;
- e sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 5.2 INDIVIDUARE BISOGNI E RISPOSTE TECNOLOGICHE

Verificare le esigenze e individuare, valutare, scegliere e utilizzare gli strumenti digitali e le possibili risposte tecnologiche per risolverle.

Adeguare e personalizzare gli ambienti digitali in base alle esigenze personali (ad esempio, l'accessibilità).

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare esigenze, e</li> <li>riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare esigenze, e</li> <li>riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>indicare esigenze ben definite e sistematiche, e</li> <li>scegliere strumenti digitali ben definiti e sistematici e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>scegliere modalità semplici e ben definite per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>spiegare esigenze, e</li> <li>scegliere strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>scegliere modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare le esigenze, e</li> <li>applicare diversi strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>utilizzare diverse modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>valutare le esigenze,</li> <li>scegliere gli strumenti digitali più appropriati e le possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;</li> <li>decidere le modalità più appropriate per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'individuare esigenze e risposte tecnologiche.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nel mio ambito.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>227. Sa che è possibile acquistare e vendere beni e servizi su Internet attraverso transazioni commerciali (ad esempio, e-commerce) e transazioni da consumatore a consumatore (ad esempio, piattaforme di condivisione). Sa che quando si acquista online da un'azienda vengono applicate regole diverse (ad esempio, le tutele legali per i consumatori) rispetto a quando si acquista da un privato.</p> <p>228. Sa identificare esempi di sistemi di Intelligenza Artificiale: sistemi di raccomandazione di prodotti (ad esempio sui siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad esempio da parte di assistenti virtuali), riconoscimento di immagini (ad esempio per individuare tumori nelle radiografie) e riconoscimento facciale (ad esempio nei sistemi di sorveglianza). <b>(IA)</b></p> <p>229. È consapevole che molti oggetti fisici possono essere realizzati con stampanti 3D (ad esempio pezzi di ricambio per elettrodomestici o mobili).</p> <p>230. Conosce le funzioni per migliorare l'inclusività e l'accessibilità dei contenuti e dei servizi digitali, ad esempio strumenti per l'ingrandimento o lo zoom e la funzionalità di lettura vocale di contenuti testuali. <b>(AD)</b></p> <p>231. È consapevole che le funzioni vocali basate su tecnologie di Intelligenza Artificiale consentono l'uso di comandi vocali che possono migliorare l'accessibilità degli strumenti e dei dispositivi digitali (ad esempio, per le persone con limitazioni motorie o visive, con capacità cognitive limitate, con difficoltà linguistiche o di apprendimento), tuttavia sa che le lingue parlate da popolazioni scarsamente rappresentate a livello mondiale (oppure con una bassa numerosità) spesso non sono disponibili, o hanno prestazioni peggiori, a causa delle priorità commerciali che favoriscono le lingue maggiormente diffuse. <b>(IA) (AD)</b></p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>232. Sa come utilizzare internet per portare a termine transazioni commerciali (ad esempio acquisto, vendita) e non commerciali (ad esempio donazione, regalo) di beni e servizi di ogni tipo.</p> <p>233. Sa come e quando utilizzare applicazioni per la traduzione automatica (ad esempio Google Translate e DeepL) e applicazioni di traduzione simultanea (ad esempio iTranslate) per ottenere una comprensione approssimativa di un documento o di una conversazione. Tuttavia, sa anche che quando il contenuto richiede una traduzione accurata (ad esempio nel settore sanitario, commerciale o diplomatico), può essere necessaria una interpretazione più precisa. <b>(IA)</b></p> <p>234. Sa come scegliere le tecnologie assistive per accedere meglio alle informazioni e ai contenuti online (ad esempio lettori di schermo e strumenti di riconoscimento vocale) e come sfruttare le opzioni di riproduzione vocale per il parlato (ad esempio per l'utilizzo da parte di persone che hanno capacità di comunicazione orale limitata o inesistente). <b>(AD)</b></p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>235. Valuta i vantaggi della gestione finanziaria e delle transazioni finanziarie attraverso gli strumenti digitali, pur riconoscendo i rischi associati.</p> <p>236. È aperto/a ad esplorare e individuare le opportunità create dalle tecnologie digitali per le proprie esigenze personali (ad esempio, cercare apparecchi acustici con le caratteristiche tecniche che siano compatibili con i dispositivi più utilizzati, come il telefono, la TV, la fotocamera, l'allarme antifumo). È consapevole del fatto che affidarsi esclusivamente alle tecnologie digitali può comportare anche dei rischi.</p>

<b>BASE</b>	<b>2</b>
<p><b>SCENARIO DI OCCUPAZIONE:</b> utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera</p> <p>Con l'aiuto di un collega del Dipartimento Risorse Umane a cui mi posso rivolgere in caso di bisogno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da un elenco di corsi online preparato dal reparto Risorse Umane, sono in grado di individuare quelli adatti alle mie esigenze di miglioramento professionale;</li> <li>• quando leggo il materiale di studio sullo schermo del mio tablet, sono in grado di ingrandire il font per migliorare la leggibilità.</li> </ul>	
<p><b>SCENARIO DI APPRENDIMENTO:</b> utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche</p> <p>In classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da un elenco di risorse matematiche preparate dall'insegnante sono in grado di scegliere un gioco educativo che mi possa aiutare a fare esercizio;</li> <li>• sono in grado di impostare l'interfaccia del gioco nella mia lingua.</li> </ul>	



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 5.3 UTILIZZARE IN MODO CREATIVO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie digitali per creare conoscenza e innovare processi e prodotti. Partecipare individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;</li> <li>dimostrare interesse a livello individuale e collettivo nei processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare semplici strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;</li> <li>seguire a livello individuale e collettivo processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche semplici negli ambienti digitali.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere strumenti e tecnologie digitali da utilizzare per creare know-how ben definito e processi e prodotti innovativi ben definiti;</li> <li>partecipare individualmente e collettivamente ad alcuni processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali ben definiti e sistematici e situazioni problematiche negli ambienti digitali.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;</li> <li>partecipare individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>applicare diversi strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e processi e prodotti innovativi;</li> <li>applicare individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere diversi problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>adattare gli strumenti e le tecnologie digitali più appropriati per creare know-how e innovare processi e prodotti;</li> <li>risolvere individualmente e collettivamente problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata utilizzando strumenti e tecnologie digitali;</li> <li>integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti e tecnologie digitali;</li> <li>proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>237. Sa che impegnarsi nella risoluzione di problemi in modo collaborativo, online o offline, significa poter trarre vantaggio dalla varietà di conoscenze, prospettive ed esperienze degli altri, che possono portare a risultati migliori.</p> <p>238. Sa che le tecnologie digitali e i dispositivi elettronici possono essere utilizzati come strumenti per supportare l'innovazione di nuovi processi e prodotti, al fine di creare valore sociale, culturale e/o economico (ad esempio innovazione sociale). È consapevole che ciò che crea valore economico potrebbe comportare pericoli o apportare un miglioramento sul piano dei valori sociali o culturali.</p> <p>239. Sa che le applicazioni dell'IoT hanno il potenziale per essere utilizzate in molti settori diversi (ad esempio sanità, agricoltura, industria, automobili, attività di partecipazione dei cittadini alla ricerca scientifica, in inglese "citizen science").</p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>240. Sa come utilizzare le tecnologie digitali per supportare l'attuazione delle proprie idee (ad esempio, saper realizzare video per aprire un canale di condivisione di ricette e consigli nutrizionali per uno specifico regime alimentare).</p> <p>241. È in grado di identificare piattaforme online che possono essere utilizzate per progettare, sviluppare e testare tecnologie IoT e app per i dispositivi mobili.</p> <p>242. Sa pianificare strategie per portare a termine un'attività utilizzando molteplici tecnologie IoT e dispositivi mobili (ad esempio utilizzare uno smartphone per ottimizzare il consumo energetico in una stanza impostando l'intensità delle luci in base all'ora del giorno e alla luce ambientale).</p> <p>243. Sa come impegnarsi per risolvere problemi sociali attraverso l'uso di dispositivi e applicazioni digitali, ibridi e non digitali (ad esempio concepire e pianificare banche del tempo online, sistemi di rendicontazione pubblica, piattaforme di condivisione delle risorse).</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>244. È propenso/a a partecipare a sfide e concorsi volti a risolvere problemi intellettuali, sociali o pratici attraverso le tecnologie digitali (ad esempio hackathon, concorsi di idee, assegnazioni di contributi e avvio di progetti congiunti).</p> <p>245. È motivato/a a co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi utilizzando dispositivi digitali (ad esempio lo sviluppo di prodotti per il consumatore) per creare valore economico o sociale per gli altri (ad esempio in spazi destinati alla progettazione e costruzione di artefatti digitali, come i makerspace, e altri spazi collettivi).</p> <p>246. È aperto/a ad impegnarsi in processi collaborativi per co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi basati su sistemi di IA per sostenere e migliorare la partecipazione dei cittadini nella società. (IA)</p>

**IINTERMEDIO**

3

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Per conto mio:

- sono in grado di utilizzare un forum di un corso MOOC (Massive Open Online Courses) per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad esempio blog, wiki) per creare un nuovo post per condividere maggiori informazioni;
- sono in grado di partecipare a esercizi collaborativi con altri studenti utilizzando il "mind map tool" del corso MOOC per comprendere una questione concreta con una nuova modalità;
- sono in grado di risolvere problemi, come l'accorgermi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Per conto mio:

- I sono in grado di utilizzare il forum del corso MOOC per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad esempio. blog e wiki) per creare una nuova voce con cui condividere maggiori informazioni;
- sono in grado di svolgere esercizi del corso MOOC che utilizzano simulazioni per eseguire un problema di matematica non risolto correttamente a scuola. Sono in grado di discutere gli esercizi in chat con altri studenti che mi hanno aiutato ad affrontare il problema in modo diverso e a migliorare le mie abilità;
- sono in grado di risolvere problemi accorgermi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.



## DIMENSIONE 1 • AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2 • COMPETENZA

### 5.4 INDIVIDUARE I DIVARI DI COMPETENZE DIGITALI

Capire dove occorre migliorare o aggiornare i propri fabbisogni di competenze digitali. Essere in grado di supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali. Ricercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

## DIMENSIONE 3 • LIVELLI DI PADRONANZA

BASE	1	A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;</li> <li>• individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.</li> </ul>
	2	A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;</li> <li>• individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.</li> </ul>
INTERMEDIO	3	Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spiegare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;</li> <li>• indicare dove cercare opportunità di crescita personale ben definite e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.</li> </ul>
	4	In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discutere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;</li> <li>• indicare come supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali;</li> <li>• indicare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.</li> </ul>
AVANZATO	5	Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dimostrare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;</li> <li>• illustrare modalità diverse per supportare gli altri nello sviluppo delle loro competenze digitali;</li> <li>• proporre diverse opportunità di crescita personale trovate e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.</li> </ul>
	6	A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• decidere quali sono le modalità più appropriate per migliorare o aggiornare i fabbisogni di competenze digitali di ciascuno;</li> <li>• valutare lo sviluppo delle competenze digitali altrui;</li> <li>• scegliere le opportunità più appropriate per la crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi.</li> </ul>
ALTAMENTE SPECIALIZZATO	7	A un livello altamente specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti il miglioramento delle competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi;</li> <li>• integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'individuare i divari di competenze digitali.</li> </ul>
	8	A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione riguardo il migliorare le competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale, per rimanere al passo con l'evoluzione digitale;</li> <li>• proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.</li> </ul>

<b>CONOSCENZE</b>	<p>247. È consapevole che la competenza digitale implica un uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali per raggiungere gli obiettivi legati al lavoro, all'apprendimento, al tempo libero, all'inclusione e alla partecipazione nella società.</p> <p>248. È consapevole che le difficoltà incontrate nell'interazione con le tecnologie digitali possono essere dovute a problemi tecnici, alla mancanza di familiarità, al proprio divario di competenze o a una scelta dello strumento digitale inadeguata a risolvere il problema in questione.</p> <p>249. È consapevole che gli strumenti digitali possono essere utilizzati per aiutare ad identificare i propri interessi di apprendimento e a definire gli obiettivi personali nella vita (ad esempio, i percorsi di apprendimento).</p> <p>250. Sa che l'apprendimento online può offrire opportunità (ad esempio, video-tutorial, seminari online, corsi di apprendimento in presenza e online, corsi MOOC) per tenersi aggiornati sugli sviluppi delle tecnologie digitali e per sviluppare nuove competenze digitali. Sa che alcune opportunità di apprendimento online certificano anche i risultati dell'apprendimento (ad esempio attraverso micro-credenziali e certificazioni).</p> <p>251. È consapevole che l'IA è un settore in continua evoluzione, il cui sviluppo e impatto sono ancora molto poco chiari. <b>(IA)</b></p>
<b>ABILITÀ</b>	<p>252. Sa come ottenere un riscontro affidabile sulla competenza digitale attraverso strumenti di autovalutazione, test e certificazione.</p> <p>253. È in grado di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare e attivarsi per accrescerlo (ad esempio, partecipando a corsi di formazione organizzati dalle amministrazioni locali sulle competenze digitali).</p> <p>254. Sa come parlare ad altri (ad esempio gli anziani, i giovani) dell'importanza di riconoscere le "fake news", ossia le informazioni false e/o fuorvianti, mostrando esempi di fonti di notizie affidabili e di come fare per distinguere le une dalle altre.</p>
<b>ATTITUDINI</b>	<p>255. È aperto/a a continuare ad imparare, a formarsi e a tenersi aggiornato/a sull'Intelligenza Artificiale (ad esempio, per capire come funzionano gli algoritmi di IA; per capire le ragioni per cui i processi decisionali automatizzati possano essere affetti da errori; per distinguere tra Intelligenza Artificiale realistica e Intelligenza Artificiale non realistica; per capire la differenza tra Intelligenza Artificiale Ristretta, cioè l'IA odierna in grado di realizzare compiti specifici come svolgere il ruolo di giocatore in un gioco, e l'Intelligenza Artificiale Generale, cioè l'IA che supera l'intelligenza umana, che rimane ancora fantascienza). <b>(IA)</b></p> <p>256. È disponibile a chiedere che gli venga insegnato come utilizzare un'applicazione (ad esempio come prenotare una visita medica su Internet) piuttosto che delegare il compito a qualcun altro.</p> <p>257. È disponibile ad aiutare gli altri a migliorare le loro competenze digitali, basandosi sui loro punti di forza e mitigando i loro punti di debolezza.</p> <p>258. Non si lascia scoraggiare dal ritmo incalzante dei cambiamenti tecnologici, ma ritiene che si possa sempre apprendere qualcosa di più su come la tecnologia possa essere impiegata nella società odierna.</p> <p>259. È pronto/a a valorizzare il proprio e l'altrui potenziale di apprendimento continuo attraverso l'utilizzo di tecnologie digitali come processo esteso per tutta la vita, che richiede apertura, curiosità e determinazione.</p>

INTERMEDIO

3

**SCENARIO DI OCCUPAZIONE:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

- sono in grado di discutere con un consulente del lavoro sulle competenze digitali che mi servono per utilizzare i corsi MOOC utili per la mia carriera professionale;
- sono in grado di dire dove trovo e utilizzo i corsi MOOC per sviluppare e aggiornare il mio livello di padronanza delle competenze digitali e migliorare la mia carriera professionale;
- sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, ad esempio so valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano adatti per migliorare il mio livello di padronanza delle competenze digitali.

**SCENARIO DI APPRENDIMENTO:** utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

- sono in grado di discutere con un amico le competenze digitali necessarie per utilizzare gli strumenti MOOC per i miei studi di matematica;
- sono in grado di mostrare all'insegnante dove trovo e uso i MOOC secondo le mie esigenze di apprendimento;
- sono in grado di dirle in quali attività digitali e pagine navigo per tenere le mie competenze digitali aggiornate, in modo da poter trarre il massimo vantaggio dalle piattaforme di apprendimento digitali per le mie esigenze formative;
- sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, come valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano adeguati per migliorare le mie competenze digitali e per ottenere i massimi vantaggi dai MOOC.

## 3. RISORSE UTILI SUL DIGCOMP

Questa sezione fornisce una raccolta del materiale di riferimento esistente sul DigComp, mettendo assieme precedenti pubblicazioni e altri materiali di interesse.

### T.1 Risorse e informazioni a supporto dell'utilizzo del DigComp

RISORSE	QUESTO REPORT	FONTI
Sito Web del DigComp		<a href="https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en">https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en</a>
Descrittori delle competenze	p.9-50	
Spiegazione delle diverse versioni del DigComp	Allegato1 di questo documento	
Traduzioni del DigComp (complete e parziali)	p.55	
Glossario	p.63	
Digital Skills Index (parte dell'indice DESI)	p.52	
Caso studio sulla traduzione del DigComp (esperienza della Slovenia)		DigComp 2.1, p. 63
Un esempio di articolazione della Dim. 5 su tutti gli 8 livelli di padronanza (competenza DigComp 1.1)		DigComp 2.1, p. 19
Cambiamenti nei descrittori tra le versioni 1.0 e 2.0		DigComp 2.0 p. 14-16, Annex 1
Mappatura con il quadro MIL dell'UNESCO		DigComp 2.0, Annex 2 and 3
Riferimenti incrociati con altre competenze chiave		DigComp 1.0, Annex V
Riferimenti incrociati interni tra le competenze del DigComp 1.0		DigComp 1.0, Annex II

### 3.1. STRUMENTI DI AUTORIFLESSIONE, MONITORAGGIO E CERTIFICAZIONE DELLA COMPETENZA DIGITALE

#### Europass CV online

Lo strumento Europass CV Online consente agli utenti di elencare e organizzare le proprie competenze digitali nel Profilo Europass secondo il modello DigComp e quindi di aggiungerle al proprio Curriculum Vitale (CV). L'elenco può includere anche strumenti e software conosciuti, nonché progetti o risultati che si desidera evidenziare. In generale, Europass CV propone un formato per strutturare il proprio CV con informazioni su istruzione, formazione, esperienza lavorativa e competenze.

SITO WEB: [europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills](https://europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills)

#### Strumento di autovalutazione sulla Digital Skills and Jobs Platform

Grazie alla Digital Skills and Jobs Platform (la piattaforma online dedicata alle competenze e ai lavori digitali), ogni cittadino dell'UE può accedere a uno strumento di autovalutazione delle competenze digitali. Lo strumento si basa sul DigComp ed è disponibile in tutte le lingue dell'UE. Sottoponendosi al test, è possibile conoscere meglio le proprie competenze digitali e, soprattutto, scoprire quale sarebbe il passo successivo per migliorarle. A tal fine, la piattaforma fornisce suggerimenti su corsi e opportunità di apprendimento e suggerisce su quali competenze digitali concentrarsi.

SITO WEB: [digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills](https://digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills)

#### DigCompSat

DigCompSat è uno strumento di autoriflessione basato sul DigComp che aiuta a valutare tutte le 21 competenze del Quadro europeo ai livelli di padronanza da 1 a 6 (base, intermedio e avanzato). Il test è composto da 82 domande di autovalutazione che presentano solide proprietà psicometriche, tra cui elevate validità e coerenza interna. Le domande svolgono tre funzioni principali: misurare le competenze degli intervistati a livello di ciascuna area DigComp sulla base dell'autovalutazione dei rispondenti; identificare le lacune nelle competenze; aumentare la consapevolezza del significato attuale di competenza digitale. Le domande del test sono disponibili in inglese, spagnolo e lettone.

Il rapporto DigCompSAT con l'elenco delle domande e risposte è disponibile con licenza CC BY 4.0 Creative Common che ne consente il riutilizzo e la traduzione, a condizione che venga citata la fonte originale. Il rapporto descrive il processo e la metodologia adottati per raggiungere il risultato. Questi hanno comportato il coinvolgimento di esperti e l'esecuzione di tre test pilota in Irlanda, Spagna e Lettonia, con un totale di oltre 600 cittadini rappresentativi delle popolazioni locali. Gli allegati del rapporto forniscono l'analisi dei dati statistici e la raccolta di domande e risposte utilizzate nelle fasi pre-pilota e pilota (in inglese, spagnolo e lettone). Il progetto di ricerca è stato realizzato da All Digital nel 2019-20 a seguito di una gara d'appalto indetta dal JRC.

RAPPORTO (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/77437](https://data.europa.eu/doi/10.2760/77437)

## MyDigiSkills

MyDigiSkills è uno strumento online che consente ai cittadini di auto-riflettere sulle proprie competenze digitali, basato sui risultati della ricerca DigCompSat. Il test è disponibile in 11 lingue: olandese, inglese, francese, tedesco, italiano, lettone, lituano, rumeno, russo, spagnolo e ucraino. Il servizio è ospitato attualmente da "All Digital" (vedi più avanti BOX 2. Origini di MyDigiSkills). I partner di MyDigiSkills e le terze parti possono richiedere un "codice test" per eseguire un test con un gruppo specifico di utenti (ad esempio una scuola e i suoi studenti o una città e i suoi cittadini). Gli organizzatori del test possono poi filtrare ed estrarre i risultati per gruppi di rispondenti dal database di MyDigiSkills sotto forma di dati anonimizzati. All Digital e i partner di MyDigiSkills hanno accettato di rendere disponibili tutti i risultati dei test come dati aperti anonimizzati per scopi di ricerca.

SITO WEB: [mydigiskills.eu](https://mydigiskills.eu)

## Digital Skills Index (Indice delle competenze digitali)

Dal 2015, la Commissione europea monitora il livello delle attività digitali dei cittadini dell'UE utilizzando il Digital Skills Index (DSI) (Indice delle competenze digitali). Fino al 2019, questo indicatore composito si basava su quattro delle cinque aree di competenza di DigComp (informazione, comunicazione, creazione di contenuti e risolvere problemi), mentre dal 2022 è stata aggiunta anche l'area della sicurezza. Il DSI

utilizza i dati raccolti da Eurostat (tramite le agenzie nazionali di statistica) con l'indagine europea sull'uso di Internet nelle famiglie e da parte degli individui. In questa indagine, l'utilizzo che è stato fatto di Internet negli ultimi tre mesi viene preso come indicatore della competenza digitale dei rispondenti. L'indagine copre un campione rappresentativo della popolazione dell'UE di età compresa tra i 16 e i 74 anni.

SITO WEB: [ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr\\_sp410\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm)  
(vedi, 4. Statistical Indicator)

## Verso la certificazione DigComp

Una Community of practice (CoP) (Comunità di pratica) è stata creata per supportare la progettazione e poi la realizzazione dello studio di fattibilità promosso dal Joint Research Centre (JRC) sulla European Digital Skills Certification (EDSC) anche tramite processi di consultazione e partecipazione degli stakeholder. All'inizio del 2022, la CoP sulla certificazione della competenza digitale riuniva circa 350 membri provenienti dal settore pubblico, privato e dal terzo settore, operanti a livello locale, regionale, nazionale e internazionale, tra cui un'equa rappresentanza di decisori politici, del settore dell'istruzione e formazione, dei servizi alle imprese e dei servizi ai cittadini.

SITO WEB: [all-digital.org/certification-cop/](https://all-digital.org/certification-cop/)

### BOX 2. Origini di MyDigiSkills

AUPEX (Asociación de Universidades Populares de Extremadura) è un'organizzazione spagnola no profit che riunisce i centri locali di educazione degli adulti e sviluppa progetti di apprendimento permanente incentrati sulle competenze digitali. Nel 2021, AUPEX ha realizzato un progetto per creare un test online di autovalutazione delle competenze digitali utilizzando le 82 domande sviluppate per DigCompSat, le opzioni di risposta e il punteggio dei risultati. Successivamente, lo strumento online è stato offerto a All Digital e ai suoi membri per trasformarlo in un servizio multilingue ora noto come MyDigiSkills. I partner interessati dovranno occuparsi delle rispettive versioni nazionali e rendere disponibili tutti i contenuti e le interfacce tradotte a proprie spese.

## 3.2. RAPPORTI E GUIDE PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL DIGCOMP



### DigComp into Action: Get inspired, make it happen

Questa Guida aiuta gli stakeholder nell'implementazione del "Quadro DigComp" attraverso la condivisione di 38 pratiche significative di implementazioni di DigComp da parte di una varietà di attori in diversi ambiti: istruzione e formazione, apprendimento permanente e inclusione, occupazione. Le pratiche sono illustrate con 50 elementi che presentano brevi casi di studio e strumenti. L'elenco di esempi fornito nell'allegato della Guida non è esaustivo e mira ad illustrare l'ampia gamma di pratiche riscontrate nell'implementazione del DigComp.

Guida (2018): [data.europa.eu/doi/10.2760/112945](https://data.europa.eu/doi/10.2760/112945)



### DigComp at work

Questo rapporto e la Guida che lo accompagna (pubblicata separatamente) si rivolgono agli stakeholder e li supportano con analisi trasversali e approfondimenti (casi di studio e risorse utili associate) di 9 pratiche fonti di ispirazione di implementazioni del DigComp per finalità e in contesti di occupabilità e lavoro. Il rapporto descrive l'uso del DigComp da parte di intermediari del mercato del lavoro che operano per sviluppare le competenze digitali di disoccupati, persone in cerca di un nuovo impiego, dipendenti e futuri imprenditori con l'obiettivo di aumentare la loro occupabilità, sia nel settore pubblico che in quello privato.

Rapporto (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/17763](https://data.europa.eu/doi/10.2760/17763)

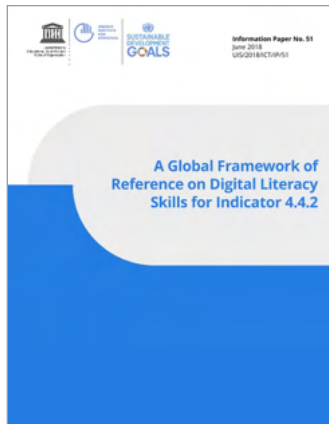


### DigComp at Work Implementation Guide

La "Guida all'attuazione" (Implementation Guide) accompagna il rapporto "DigComp at Work" pubblicato separatamente. Ha lo scopo di supportare gli intermediari del mercato del lavoro nelle loro azioni di qualificazione digitale in contesti di occupabilità o occupazione. Offre linee guida specifiche, esempi, suggerimenti e risorse utili per l'utilizzo del DigComp per la definizione dei bisogni di competenza digitale relativi a lavori specifici, per la valutazione delle competenze digitali e per la catalogazione, lo sviluppo e l'erogazione di formazione sulle competenze digitali.

Guida (2020): [data.europa.eu/doi/10.2760/936769](https://data.europa.eu/doi/10.2760/936769)

### 3.3. DOCUMENTI DI ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI ATTINENTI AL DIGCOMP



#### UNESCO Institute for Statistics: A global framework of reference on digital literacy skills for SDG indicator 4.4.2

L'obiettivo di questo documento era sviluppare una metodologia che potesse servire da base per l'indicatore tematico 4.4.2 dell'Obiettivo di sviluppo sostenibile (SDG): "Percentuale di giovani/adulti che hanno raggiunto almeno un livello minimo di competenza nelle abilità digitali". Sulla base dei risultati, il team del progetto ha proposto una versione finale all'Istituto di Statistica dell'UNESCO, che segue il modello DigComp 2.0 con due aggiunte.

Pubblicazione (2018):

[unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403)



#### UNICEF: Digital Literacy for Children: exploring definitions and frameworks

Questo documento evidenzia i quadri di competenza esistenti sulla competenza digitale (40 iniziative) e come possono essere adattati alle esigenze dell'UNICEF. Il documento propone che l'UNICEF si affidi principalmente al "Quadro DigComp" della Commissione europea, mentre quando si lavora nel contesto dei Paesi in via di sviluppo e si preferisce un approccio più ampio alla cittadinanza digitale, il documento suggerisce l'uso del quadro di riferimento Digital Kids Asia-Pacific, sviluppato dall'Ufficio regionale dell'UNESCO per l'Asia e il Pacifico a Bangkok.

Pubblicazione (2019):

[unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children](https://unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children)



#### World Bank: Digital Skills: Frameworks and Programs

Questo documento presenta un quadro di riferimento per le competenze digitali basato su una disamina di quelli principali a livello internazionale. Per l'area delle competenze digitali dei cittadini e delle professioni non ICT, il rapporto segnala il Quadro DigComp e/o la sua versione adattata da parte dell'UNESCO Institute for Statistics (UIS) nel Digital Literacy Global Framework (DLGF). Sottolinea inoltre la necessità di adattare il quadro di riferimento ai contesti locali dei Paesi, al fine di sviluppare al meglio corsi di istruzione, programmi di formazione e strumenti di valutazione pertinenti.

Pubblicazione (2020): [hdl.handle.net/10986/35080](https://hdl.handle.net/10986/35080)

### 3.4. TRADUZIONI E ADATTAMENTI DEL DIGCOMP

Di seguito due diversi tipi di traduzioni delle pubblicazioni DigComp: le traduzioni letterali dei rapporti, in versione completa o parziale, e quelle che sono adattamenti nazionali e/o settoriali del quadro di riferimento. Gli adattamenti settoriali riguardano ad oggi le competenze digitali di educatori, studenti dell'istruzione terziaria e dipendenti pubblici.

I rapporti ufficiali DigComp del JRC sono coperti da una licenza CE aperta che ne consente il riutilizzo e la traduzione, a condizione che venga citata la fonte originale. Pertanto, una traduzione può essere effettuata senza bisogno di un'autorizzazione formale da parte del JRC. La DigComp Community of Practice (vedi oltre 3.6) può essere utilizzata per informare la comunità sulle nuove versioni linguistiche.

#### T.2 Elenco delle traduzioni complete o parziali del DigComp, evidenziando chi ha curato la traduzione, la versione tradotta e l'anno, per ogni Paese.

PAESE	REALIZZATA DA	VERSIONE	ANNO
Bielorussia	Digital Skills Coalition della Bielorussia	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2021
Repubblica Ceca	MUNI Press (Masaryk University Brno)	<a href="#">v2.1 (parziale)</a>	2019
Estonia	Ministero dell'Istruzione e della Ricerca	<a href="#">v1.0 (report)</a>	
Grecia	Ministero per l'eGovernance	<a href="#">v2.1 (parziale)</a>	2020
Ungheria	DPMK, Ministero dell'Innovazione e Tecnologia	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2019
Italia	AgID	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2018
Italia	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v1.0 (parziale)</a>	
Italia	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v2.0 (parziale)</a>	
Lettonia	Ministero della Scienza e dell'Istruzione	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2021
Lituania	Ugdymo plėtotės centras (Centro per lo Sviluppo Educativo))	v2.1 (report)	2017
Polonia	ECCC Foundation	<a href="#">v1.0 (report)</a>	2016
Polonia	ECDL Poland	<a href="#">v2.0 (report)</a>	2016
Polonia	ECCC Foundation	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2019
Portogallo	CIDTFF - Dip. Educazione e Psicologia, Università di Aveiro	<a href="#">v1.0 + v2.0 (report)</a>	2017
Portogallo	CIDTFF - Dip. Educazione e Psicologia, Università di Aveiro	v2.1 (report)	2017
Slovenia	Istituto Nazionale per l'Educazione Slovenia	v2.1 (report)	2017
Spagna	Governo regionale della Murcia – Scuola della Pubblica Amministrazione	<a href="#">V1.0 (parziale)</a>	2016
Spagna	Giunta dell'Extremadura – Assessorato Educazione e Impiego / AUPEX	<a href="#">v2.1 (parziale)</a>	2017
Spagna	Asociación de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX)	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2018

#### T.3 Adattamenti specifici del Quadro a livello nazionale, regionale e settoriale

PAESE	REALIZZATA DA		ANNO
Austria	Ministero Federale del Digitale e Affari Economici	<a href="#">link</a>	2019
Belgio	Dipartimento della Pubblica Istruzione delle Fiandre	<a href="#">link</a>	
Francia	Ministero della Pubblica Istruzione	<a href="#">link</a>	2017
Spagna	Istituto Nazionale di Tecnologie educative e Formazione degli insegnanti (INTEF)	<a href="#">link esp</a> <a href="#">link eng</a>	2017
Spagna	REBIUN, Rete delle Biblioteche universitarie spagnole	<a href="#">lnk</a>	
Spagna	Governo regionale della Murcia – Scuola della Pubblica Amministrazione	<a href="#">lnk</a>	2016

### 3.5. DIGCOMP NELLA CLASSIFICAZIONE ESCO E SUE TRADUZIONI

La “European Skills, Competences, Qualifications and Occupations” ([ESCO](#)) è la classificazione multilingue delle abilità, competenze, qualifiche e occupazioni europee che identifica e categorizza circa 3.000 occupazioni e 13.900 abilità e competenze rilevanti per il mercato del lavoro, l’istruzione e la formazione dell’UE che include altresì informazioni sulle qualifiche gestite dagli Stati membri.

La nuova versione della classificazione ESCO (ESCO v1.1) include nel suo pilastro [Abilità/competenze](#) i titoli e i descrittori delle cinque aree e 21 competenze di DigComp 2.0. Alcuni di essi sono stati leggermente modificati per conformarsi alle regole ESCO (per esempio in ESCO i titoli non sono maiuscoli e non usano il gerundio) (**Tabella 4**). In alcuni casi, sono state aggiunte parole supplementari per togliere ambiguità ai concetti e collocarli chiaramente nel dominio digitale (ad esempio l’area di competenza “Alfabetizzazione su informazioni e dati” è stata trasformata in “Elaborazione dei dati digitali” per semplificare il linguaggio). Per le competenze specifiche “programmazione” e “protezione dei dispositivi”, ESCO ha applicato una definizione diversa.

Le competenze DigComp sono attualmente disponibili anche nella sezione [download](#) del portale ESCO (nei formati CSV e ODS) e attraverso le “Application Programming Interface” (API) del servizio web ESCO e un’API locale ESCO. Nel prossimo futuro, sarà possibile filtrare le aree e le competenze DigComp direttamente nel pilastro delle competenze ESCO.

Come tutti i contenuti ESCO, anche le competenze DigComp sono state tradotte dai servizi di traduzione della Commissione europea e verificate dai corrispondenti nazionali ESCO in tutte le 23 lingue ufficiali dell’UE, in norvegese, islandese e arabo, e sono collegate ad altre competenze ESCO. Le traduzioni sono disponibili in file con diversi formati utilizzando i filtri appropriati (selezionare la versione 1.1.0 per l’ultimo aggiornamento) dalla sezione Download del portale.

Per facilitare l’accesso a queste traduzioni (tranne che per l’arabo), ESCO ha prodotto il rapporto [Traduzioni di DigComp 2.0 in ESCO](#) che fornisce per tutte le 5 aree e le 21 competenze:

- l’etichetta/titolo DigComp;
- l’URI ESCO (solo per le 21 competenze specifiche - Nel formato linked data, ogni concetto è identificato da un Uniform Resource Identifier);
- l’etichetta/titolo ESCO in inglese;
- l’etichetta/titolo ESCO tradotta;
- il descrittore DigComp;
- il descrittore ESCO in inglese e la sua traduzione.

#### T.4 Corrispondenza tra le aree di competenza DigComp e le competenze ESCO

ESCO	DIGCOMP
Elaborazione dei dati digitali	Alfabetizzazione su informazioni e dati
Comunicazione e collaborazione digitale	Comunicazione e collaborazione
Creazione di contenuti digitali	Creazione di contenuti digitali
Sicurezza ICT	Sicurezza
Problem-solving con strumenti digitali	Risolvere problemi

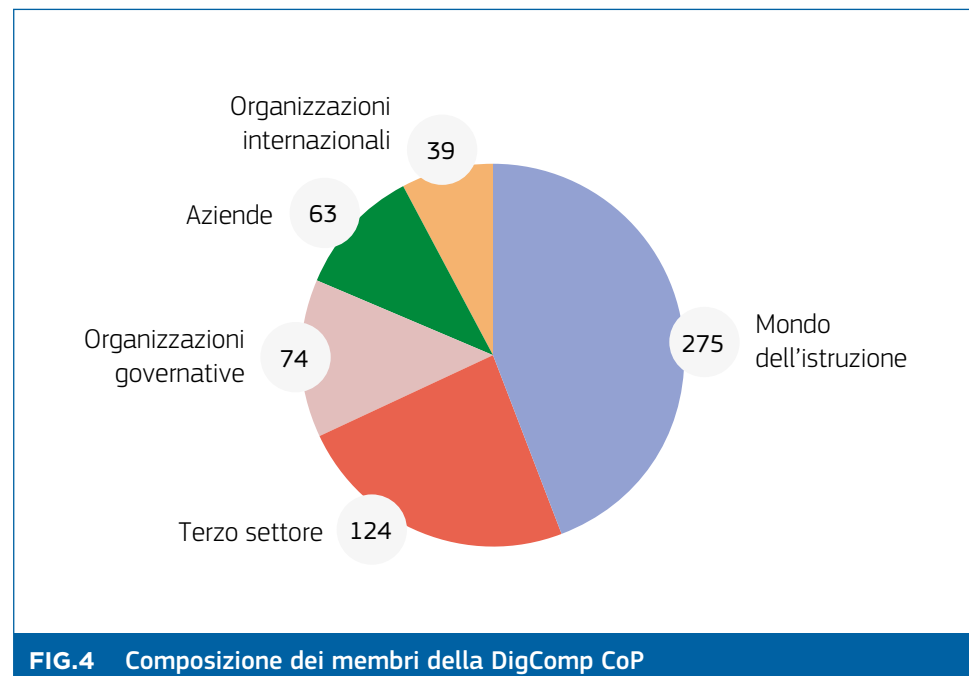
### 3.6. LA COMUNITÀ DI PRATICA DIGCOMP

La [DigComp Community of Practice \(CoP DigComp\)](#) è presente online ed è aperta a tutti coloro, individui e organizzazioni, che lavorano sullo sviluppo delle competenze digitali e hanno esperienza e/o interesse nell'utilizzo del Quadro DigComp. La CoP offre diverse prospettive e punti di interesse riguardanti: le politiche, la ricerca, l'istruzione e formazione sulle competenze digitali, l'occupabilità e lo sviluppo delle risorse umane, progetti di inclusione e altro.

All'inizio del 2022, la CoP DigComp contava 575 membri provenienti da 57 Paesi europei e non (**FIG. 4**). Il gruppo più numeroso (190 membri) viene dal mondo dell'istruzione, in particolare insegnanti, ricercatori e studenti universitari. Tra le oltre 120 organizzazioni del Terzo settore, quasi la metà (51) è rappresentata da centri di competenza digitale, tra cui diversi membri di "All Digital". Seguono persone che lavorano nella pubblica amministrazione ed enti governativi (74), nel mondo delle imprese (63) e in organismi internazionali (39).

Oltre alle attività specifiche gestite dai gruppi di lavoro, come quelle che hanno riguardato la revisione del DigComp 2.2, la CoP ospita:

- discussioni lanciate dai membri o dai moderatori su vari argomenti (ad esempio, approcci e strumenti per la valutazione delle competenze digitali nell'istruzione e in altri contesti; competenze digitali di professionisti della salute, insegnanti e altri lavoratori);
- richieste e condivisione di suggerimenti e risorse su aspetti specifici (ad esempio, iniziative e materiali per l'alfabetizzazione digitale nei Paesi in via di sviluppo; ricerca di partner per nuovi progetti; condivisione di rapporti di progetti e studi sulle competenze digitali; informazioni su nuovi bandi e iniziative politiche relative allo sviluppo delle competenze digitali a livello europeo);
- un archivio di documenti di riferimento sul DigComp, altri documenti utili e brevi descrizioni condivise dai membri sulle loro esperienze di implementazione di DigComp;
- webinar in cui i membri della CoP e altri stakeholder presentano le loro attività legate a DigComp



**FIG.4** Composizione dei membri della DigComp CoP

#### BOX 3. Origine della Comunità di Pratica DigComp

A seguito del [workshop su "DigComp e l'occupabilità"](#) che si è svolto nel giugno 2019 a Bilbao, "All Digital" e il "progetto Ikanos" del governo basco hanno unito le forze per promuovere una più ampia adozione e sostegno dello sviluppo del DigComp, istituendo la Comunità di pratica (CoP) europea DigComp. In specifico, "All Digital" ha messo a disposizione la propria piattaforma collaborativa online per ospitare la CoP. La CoP DigComp è diventata attiva e ha iniziato a crescere a partire dall'inizio del 2021 quando, in accordo con il JRC, si è impegnata nel processo di revisione di DigComp 2.2.

## 4. ALTRI QUADRI DI RIFERIMENTO

### 4.1. ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI

#### UNESCO Media and Information Literacy framework

Il quadro [Media and Information Literacy \(MIL\)](#) dell'UNESCO è stato in origine sviluppato nello stesso periodo della prima versione del DigComp (2013) ed entrambi hanno l'obiettivo comune di consentire alle persone di sviluppare competenze digitali per sostenere le loro opportunità di vita e di lavoro. Il quadro di riferimento dell'UNESCO integra il quadro DigComp, soprattutto per quanto riguarda l'alfabetizzazione ai media e all'informazione, per approfondire la comprensione del ruolo e delle funzioni dei media nelle società democratiche. Molte delle competenze presenti in entrambi i quadri possono essere incrociate, consentendo così l'utilizzo di curriculum e materiale formativo in modo intercambiabile. La mappatura tra gli elementi di DigComp e MIL è disponibile negli Allegati 2 e 3 del rapporto DigComp 2.0.

Manuale (2021): [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068)

#### UNESCO Digital Kids Asia Pacific: Digital citizenship for Kids

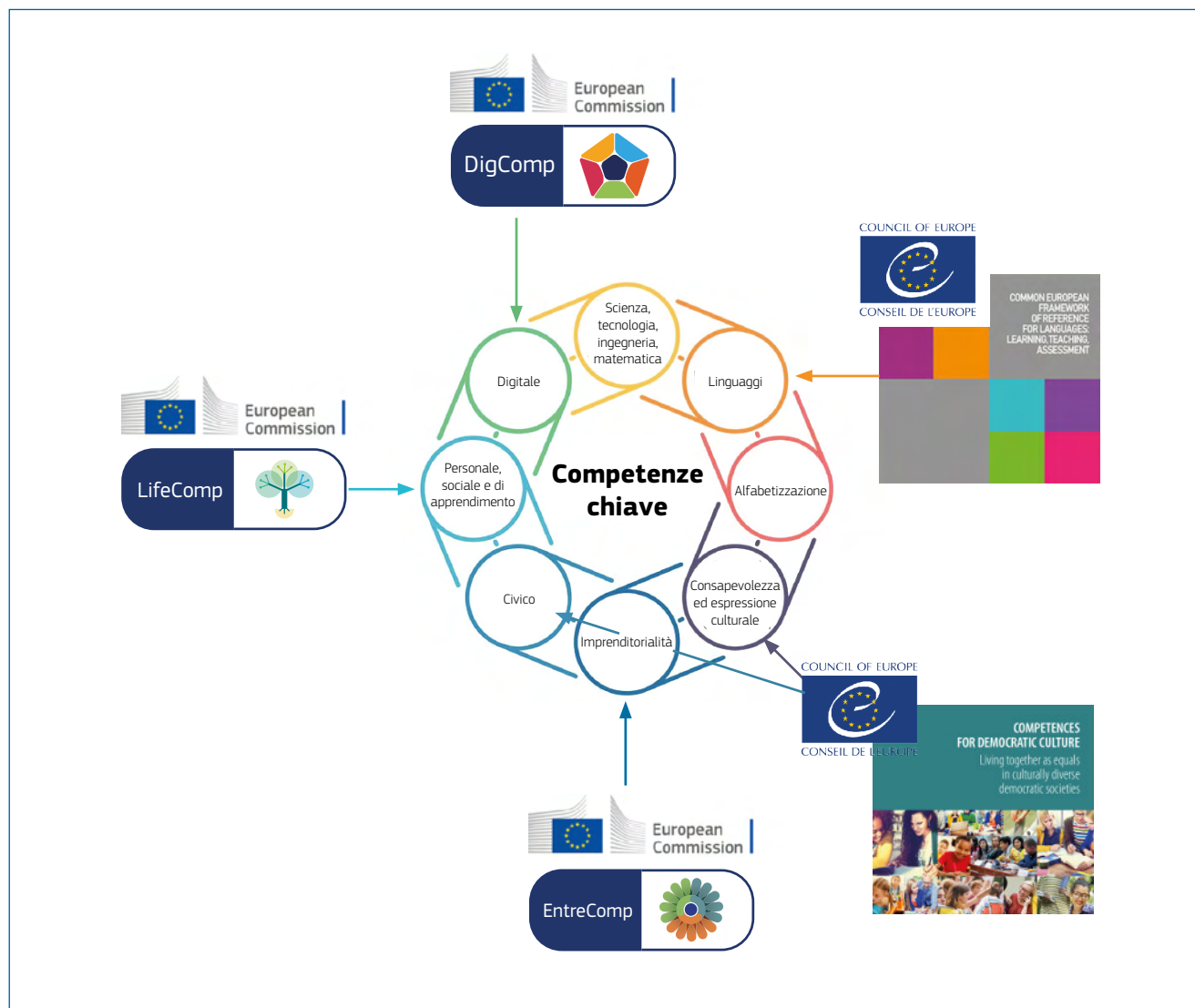
Il **Digital Kids Asia-Pacific (DKAP)** guida gli interventi per la cittadinanza digitale dei bambini fornendo un approccio olistico, basato sulla difesa dei diritti e incentrato sui bambini, strutturato in 5 domini e 16 competenze. Lo strumento di valutazione che lo accompagna è stato convalidato tra gli studenti quindicenni di quattro Paesi dell'Asia-Pacifico. A livello concettuale, esistono molte complementarità tra i quadri (ad esempio, letteratura digitale, creatività e innovazione digitale, sicurezza, partecipazione digitale). Un interessante valore aggiunto è rappresentato dal dominio Socio-emotivo, incentrato sull'intelligenza emotiva digitale, che è la parte trattata nel quadro LifeComp nelle Competenze chiave per l'apprendimento permanente (vedi LifeComp).

Sito web: [dkap.org](https://dkap.org)

### 4.2 QUADRI DI RIFERIMENTO A SUPPORTO DELLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

La Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning (Raccomandazione aggiornata del Consiglio sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente) (2018) identifica otto competenze chiave necessarie per la realizzazione personale, uno stile di vita sano e sostenibile, l'occupabilità, la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale. Oltre alla competenza digitale, le competenze chiave sono le seguenti: Alfabetizzazione, Multilinguismo, Competenze numeriche, scientifiche e ingegneristiche, Competenze interpersonali e capacità di adottare nuove competenze, Cittadinanza attiva, Imprenditorialità e Consapevolezza ed espressione culturale.

La Commissione europea e il Consiglio d'Europa hanno sviluppato una serie di quadri di riferimento per sostenere gli istituti di istruzione e formazione nel fornire istruzione, formazione e apprendimento permanente per tutti (**FIG. 5**). Gli esempi riportati nelle pagine seguenti non sono esaustivi; per ulteriori esempi, si veda il [rapporto \(2018\)](#).



**FIG.5** Sia la Commissione Europea che il Consiglio d'Europa hanno creato quadri di riferimento per supportare la concettualizzazione delle competenze Chiave e le loro terminologie chiave.

## EntreComp

Lo sviluppo della capacità imprenditoriale dei cittadini europei è una delle otto “Competenze Chiave” per l'apprendimento permanente. La creazione di valore imprenditoriale e l'apprendimento connesso possono avvenire in qualsiasi ambito della vita; trasformare le idee in ricchezza condivisa è ugualmente importante per far progredire la propria carriera, sostenere la propria squadra sportiva locale o fondare una nuova impresa sociale. Il rapporto [EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework](#) (2016) descrive l'imprenditorialità come una competenza che dura tutta la vita e identifica gli elementi che rendono una persona imprenditoriale.

*nota:* gli esempi della Dimensione 4 che evidenziano l'interconnessione tra DigComp e EntreComp comprendono i seguenti: 237, 239, 242, 243, 244.

## LifeComp

**LifeComp: The European framework for the personal, social and learning to learn key competence** (2020) è un quadro di riferimento per stabilire una visione condivisa sulla competenza chiave “personale, sociale e di apprendimento”. LifeComp è un quadro concettuale non prescrittivo che può essere utilizzato come base per lo sviluppo di curricula e attività di apprendimento. L’obiettivo è quello di aiutare le persone a costruire una vita significativa e affrontare la complessità, essere individui prosperi, agenti sociali responsabili e studenti riflessivi per tutta la vita. LifeComp descrive nove competenze che possono essere apprese da tutti nell’ambito dell’educazione formale, informale e non formale.

**nota:** gli esempi della Dimensione 4 che evidenziano l’interconnessione tra DigComp e LifeComp comprendono i seguenti: 4, 53, 55, 83, 89, 91, 95, 97, 100, 102, 103, 188, 196, 199, 248, 251, 256, 258.

## CEFR

Il **Common European Framework of Reference for Languages** (Quadro comune europeo di riferimento per le lingue in italiano QCER) è stato concepito per fornire una base trasparente, coerente e completa per l’elaborazione di programmi linguistici e linee guida per i curricula, la progettazione di materiali didattici e di apprendimento e la valutazione delle competenze nelle lingue straniere. Il Companion Volume del CEFR contiene anche la serie completa di descrittori estesi del CEFR per la mediazione, l’interazione online, la competenza multilinguistica/pluriculturale e le competenze nella lingua dei segni. I descrittori illustrativi sono stati adattati con formule inclusive della modalità per le lingue dei segni e tutti i descrittori sono ora neutri rispetto al genere.

## Competences for Democratic Culture

Il **Reference Framework of Competences for Democratic Culture** (Quadro di riferimento delle competenze per la cultura democratica) si concentra sulle competenze necessarie per partecipare efficacemente a una cultura della democrazia e per vivere pacificamente insieme agli altri in società democratiche culturalmente eterogenee. Descrive un’ampia gamma di competenze interculturali, civiche, sociali e trasversali che possono essere utilizzate per sostenere l’insegnamento della competenza chiave della “consapevolezza ed espressione culturale”. Il quadro comprende una serie di affermazioni che definiscono gli obiettivi e i risultati dell’apprendimento per ogni competenza, al fine di aiutare gli educatori a progettare situazioni di apprendimento che consentano loro di osservare il comportamento degli studenti in relazione a una determinata competenza.

**nota:** gli esempi della Dimensione 4 che evidenziano l’interconnessione tra DigComp e Cittadinanza (come è definita nella raccomandazione sulla Competenza Chiave) includono i seguenti: 72, 73, 77, 80, 81



FIG.6 Quadri e strumenti di competenza dell'EC-JRC

## 4.3 ALTRI QUADRI DI COMPETENZA SVILUPPATI DAL JRC

### DigCompConsumers

Il [Digital Competence Framework for Consumers](#) (2016) offre un quadro di riferimento per sostenere e migliorare la competenza digitale dei cittadini nella loro funzione di consumatori, ovvero per operare in modo attivo, sicuro e fiducioso nel mercato digitale. DigCompConsumers è considerato un lavoro derivato in quanto utilizza il modello concettuale di riferimento DigComp come base per un nuovo quadro di competenze digitali in un contesto specifico. DigCompConsumers è un prodotto della collaborazione tra la DG Giustizia e consumatori e il JRC.

### DigCompEdu

Il European Framework for the Digital Competence of Educators (in italiano [Quadro europeo per le competenze digitali degli educatori](#)) del 2017 è un quadro che descrive cosa significhi per gli educatori essere digitalmente competenti. Fornisce un quadro di riferimento generale per sostenere lo sviluppo di competenze digitali specifiche per gli educatori in Europa. DigCompEdu si rivolge agli educatori a tutti i livelli di istruzione, dalla prima infanzia all'istruzione superiore e agli adulti, compresa l'istruzione e la formazione generale e professionale, l'istruzione per bisogni speciali e i contesti di apprendimento non formale. Si vedano anche il [sito web](#) e [SELFIEforTEACHERS](#) lo strumento di autoriflessione online per gli insegnanti basato su DigCompEdu.

### DigCompOrg

È necessario sostenere le organizzazioni educative nello sviluppo delle loro competenze digitali. L'[European framework for digitally-competent educational organisations](#) (2015) mira a promuovere un apprendimento efficace nell'era digitale.

Il quadro può facilitare la trasparenza e la comparabilità tra le iniziative correlate in tutta Europa e svolgere un ruolo nell'affrontare la frammentazione e lo sviluppo disomogeneo tra gli Stati membri. [SELFIE](#) è lo strumento di autoriflessione online basato su DigCompOrg creato per valutare il grado di preparazione digitale delle scuole.

### GreenComp

Il Green Deal europeo promuove l'apprendimento della sostenibilità ambientale nell'Unione europea. Il [European sustainability competence framework](#) o GreenComp (2022) è un quadro europeo di competenze per la sostenibilità che identifica un insieme di competenze per la sostenibilità da inserire nei programmi educativi per aiutare gli studenti a sviluppare conoscenze, abilità e atteggiamenti che promuovano modi di pensare, pianificare e agire con empatia, responsabilità e cura per il nostro pianeta e per la salute pubblica.

## 5. GLOSSARIO

### Accessibilità digitale (AD)

Indica in che misura le persone di una popolazione con la più ampia gamma di caratteristiche e capacità possono utilizzare prodotti, sistemi, servizi, ambienti e strutture digitali per raggiungere un obiettivo specifico in un determinato contesto d'uso (uso diretto o uso supportato da tecnologie assistive). (Modificato da [EN 301547](#)).

L'accessibilità va a vantaggio delle persone con disabilità e di altri soggetti, ad esempio: persone che utilizzano dispositivi con schermi piccoli e diverse modalità di input; persone anziane con abilità mutevoli a causa dell'invecchiamento; persone con "disabilità temporanee", come un braccio rotto o occhiali smarriti; persone con "limitazioni situazionali", come in presenza di luce solare intensa o in un ambiente in cui non è possibile ascoltare l'audio; persone che utilizzano una connessione Internet lenta o che hanno una larghezza di banda limitata o costosa (rif: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>). Nel DigComp 2.2, gli esempi che illustrano l'accessibilità digitale sono contrassegnati con (AD).

### Alfabetizzazione mediatica

Si riferisce alle competenze, alle conoscenze e alla comprensione che permettono ai cittadini di usare i media in modo efficace e sicuro. Per consentire ai cittadini di accedere alle informazioni e di utilizzare, valutare criticamente e creare contenuti mediatici in modo responsabile e sicuro, i cittadini devono possedere competenze avanzate di alfabetizzazione mediatica. L'alfabetizzazione mediatica non dovrebbe limitarsi all'apprendimento di strumenti e tecnologie ma dovrebbe mirare a dotare i cittadini delle capacità di pensiero critico necessarie per esercitare il giudizio, analizzare

realtà complesse e riconoscere la differenza tra opinioni e fatti. Fonte: EU's Audiovisual Media Services Directive: [Direttiva sui servizi di media audiovisivi dell'UE \(2018\)](#)

### Algoritmo

Una sequenza finita di istruzioni ben definite, tipicamente utilizzata per risolvere una classe di problemi specifici o per eseguire un calcolo. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm)

### Ambiente digitale

Un contesto, o un "luogo", attivato dalla tecnologia e dai dispositivi digitali, spesso trasmesso tramite Internet o altri mezzi digitali, ad esempio la rete di telefonia mobile. Le registrazioni e le prove dell'interazione di un individuo con un ambiente digitale costituiscono la sua impronta digitale. In DigComp, il termine ambiente digitale è usato come contesto per le azioni digitali senza nominare una tecnologia o uno strumento specifico.

### Ambiente strutturato

Dove i dati sono collocati in un campo fisso all'interno di un registro o di un documento, come ad esempio nelle banche dati relazionali e i fogli di calcolo.

### Benessere

Il termine fa riferimento alla [definizione dell'OMS di buona salute](#), come uno stato di completo benessere fisico, sociale e mentale, e non semplicemente come l'assenza di malattie o infermità. Il benessere sociale fa riferimento al sentirsi coinvolti con altri e all'interno di comunità (es. possibilità di accedere a capitale sociale, fiducia sociale, connessioni sociali e reti sociali e beneficiarne).

### Bolla di filtraggio - Filter bubble

Può essere creata da ricerche personalizzate su Internet e/o sui social media, quando un algoritmo indovina selettivamente quali informazioni un utente vorrebbe vedere sulla base delle informazioni relative all'utente stesso, come la posizione, il comportamento passato nel fare clic e la cronologia delle ricerche. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Filter\\_bubble](https://en.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble)

### Camera dell'eco

Si riferisce a situazioni nei social media e nei gruppi di discussione online in cui delle convinzioni vengono amplificate o rafforzate, a causa della comunicazione e dalla ripetizione all'interno di un sistema chiuso e isolato. I partecipanti di solito ricevono informazioni che rafforzano le loro opinioni senza incontrare opinioni contrastanti. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Echo\\_chamber\\_\(media\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(media))

### Comunicazione digitale

Si riferisce alla comunicazione che utilizza la tecnologia digitale. Esistono diverse modalità di comunicazione, ad esempio quella sincrona (comunicazione in tempo reale, ad esempio utilizzando Skype o video chat o Bluetooth) e quella asincrona (comunicazione non simultanea, ad esempio e-mail, forum per inviare un messaggio e sms), utilizzando ad esempio le modalità uno a uno, uno a molti o molti a molti.

### Contenuto digitale

Dati prodotti e forniti in forma digitale (Direttiva UE 2019/770), ad esempio video, audio, applicazioni, giochi digitali e qualsiasi altro software. I contenuti digitali comprendono informazioni trasmesse, trasmesse in

streaming o contenute in file informatici. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_content](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_content)

## Dati

Una sequenza di uno o più simboli a cui viene attribuito un significato attraverso uno o più atti specifici di interpretazione (i dati non hanno un significato intrinseco). I dati possono essere analizzati o utilizzati per acquisire conoscenze o prendere decisioni. I dati digitali sono rappresentati utilizzando il sistema numerico binario di uno (1) e zero (0), in contrapposizione alla loro rappresentazione analogica. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Data\\_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_(computing))

## Disinformazione e misinformazione

La disinformazione è un'informazione falsa creata e diffusa intenzionalmente per ingannare le persone, mentre la misinformazione è un'informazione falsa a prescindere dall'intenzione di ingannare o fuorviare le persone. Fonte: [europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation\\_en](https://europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation_en)

## eIDAS

Il regolamento sull'identificazione elettronica e i servizi fiduciari (in inglese "Regulation on electronic identification and trust services" da cui deriva l'abbreviazione) è un quadro giuridico che consente alle persone, alle imprese e alle amministrazioni pubbliche di accedere in modo sicuro ai servizi e di effettuare transazioni online con un semplice clic. Comporterà maggiore sicurezza e convenienza per qualsiasi attività online, come la presentazione di dichiarazioni fiscali, l'iscrizione a un'università straniera, l'apertura a distanza di un conto bancario, la creazione di un'attività in un altro Stato membro, l'autenticazione per i pagamenti via Internet. Nel DigComp 2.2, gli esempi n.

68, 70, 180 e 185 hanno lo scopo di illustrarne diversi usi. Ulteriori informazioni: [digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation)

## GDPR

Il Regolamento generale sulla protezione dei dati (UE) 2016/679 (in inglese "General Data Protection Regulation" da cui deriva l'abbreviazione) è il quadro giuridico che stabilisce le linee guida per la raccolta e il trattamento dei dati personali dei residenti all'interno dell'Unione europea. Il GDPR è entrato in vigore in tutta l'UE il 25 maggio 2018. Per saperne di più: [gdpr.eu](https://gdpr.eu)

## Inclusione sociale

Il processo attraverso cui si migliorano le condizioni di partecipazione sociale a beneficio di individui e gruppi. L'inclusione sociale mira a consentire alle persone povere ed emarginate di trarre vantaggio dalle crescenti opportunità globali. Garantisce che le persone possano contribuire alle decisioni che hanno un impatto sulle loro vite e che possano godere in modo equo dell'accesso ai mercati, ai servizi e agli spazi politici, sociali e fisici. Modificato da: World Bank ([Banca Mondiale](https://www.bancomondiale.org/)).

## Intelligenza artificiale

"L'IA (Intelligenza Artificiale) si riferisce a sistemi basati su macchine che, dati una serie di obiettivi definiti dall'uomo, possono fare previsioni e raccomandazioni o prendere decisioni che influenzano ambienti reali o virtuali. I sistemi di IA interagiscono con noi e agiscono sul nostro ambiente, direttamente o indirettamente. Spesso sembrano operare in modo autonomo e possono adattare il loro comportamento imparando a conoscere il contesto". Fonte: [UNICEF, Policy guidance on AI for children](https://www.unicef.org/ai) (2021), p.16.

## Internet delle cose - Internet of Things (IoT)

Descrive oggetti fisici (o gruppi di oggetti fisici) dotati di sensori, capacità di elaborazione, software e altre tecnologie che si connettono e scambiano dati con altri dispositivi e sistemi tramite Internet o altre reti di comunicazione. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_of\\_things](https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things)

## Politica sulla privacy

Termine relativo alla protezione dei dati personali, ad esempio il modo in cui un fornitore di servizi raccoglie, archivia, protegge, divulga, trasferisce e utilizza le informazioni (dati) sui propri utenti, quali dati vengono raccolti, ecc. Vedi anche GDPR.

## Risolvere problemi

La capacità di un individuo di impegnarsi in processi cognitivi per comprendere e risolvere situazioni.

## Risposta / soluzione tecnologica

Si riferisce al tentativo di usare la tecnologia (e/o l'ingegneria) per risolvere un problema.

## Servizio digitale

Consente ad un utente (cittadino, consumatore) di creare, elaborare, archiviare o accedere a dati in forma digitale e di condividere o interagire con dati in forma digitale caricati o creati dallo stesso o da altri utenti di quel servizio (Direttiva UE 2019/770).

## Sistema di intelligenza artificiale (sistema IA)

Un software sviluppato con una o più delle tecniche e degli approcci elencati nell'allegato I della proposta di legge sull'IA (ad esempio, machine learning, approcci basati sulla conoscenza e modelli statistici) e in

## 6. BIBLIOGRAFIA

grado, per un determinato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, di generare output quali contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano gli ambienti con cui interagiscono. Fonte: [AI Act Proposal \(COM/2021/206 definitivo\)](#).

### Strumenti digitali

Tecnologie digitali (vedi: tecnologia digitale) utilizzate per un determinato scopo o per svolgere una particolare funzione di elaborazione delle informazioni, comunicazione, creazione di contenuti, sicurezza o risoluzione di problemi.

### Tecnologia digitale

Qualsiasi prodotto che possa essere utilizzato per creare, visualizzare, distribuire, modificare, memorizzare, recuperare, trasmettere e ricevere informazioni elettronicamente in formato digitale. Ad esempio, personal computer e dispositivi (ad esempio desktop, laptop, netbook, tablet, smartphone, PDA con funzioni di telefonia mobile, console di gioco, lettori multimediali, lettori di e-book, assistenti intelligenti, strumenti AR/VR per realtà aumentata e realtà virtuale e altri dispositivi), televisione digitale, robot.

### Visualizzazione dei dati

È un campo interdisciplinare che si occupa della rappresentazione grafica dei dati per comunicare informazioni in modo chiaro ed efficiente agli utenti. Rende i dati complessi più accessibili, comprensibili e utilizzabili, ma può anche essere limitante. Modificato da: [en.wikipedia.org/wiki/Data\\_visualization](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_visualization)

Ala-Mutka, K. (2011). Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. (JRC Technical Notes No. JRC67075). IPTS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., & Monga, M. (2021). Programming for All: Understanding the Nature of Programs. ArXiv:2111.04887 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/2111.04887>

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>

European Commission. (2022). Translations of DigComp 2.0 in the European Skills, Competences and Occupations classification (ESCO). Publications Office of the European Union. DOI:10.2767/316971

European Union. (2018). Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (ST/9009/2018/INIT). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C.2018.189.01.0001.01.ENG>

Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Publications Office. doi:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. ELearning Papers, 38, 1–14.

Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills (pp. 79–92).

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694>

OECD. (2014). Assessing problem-solving skills in PISA 2012. In PISA 2012 Results: Creative Problem Solving (Volume V): Students' Skills in Tackling Real-Life Problems. OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

## 7. RINGRAZIAMENTI

Molte persone sono state coinvolte nella revisione del DigComp 2.2 con ruoli diversi (ad esempio, esperti e collaboratori dei gruppi di lavoro, stakeholder) e il loro aiuto è stato estremamente prezioso! Non è facile riconoscere tutti coloro che hanno contribuito a questo lavoro, ad esempio la partecipazione alla validazione pubblica è stata anonima. Gli autori sono grati per ogni singolo consiglio, suggerimento, editing, supporto e per le discussioni interessanti che hanno avuto luogo in molti webinar e hanno portato al prodotto finale - **un grande “grazie” per la vostra dedizione e il vostro contributo al Quadro DigComp!**

Achilles Kameas (GR) WG Leader, Alek Tarkowski (PL), Altheo Valentini (IT) Collaborazione WG, Ana Isabel Vitórica Leoz (ES) WG Leader, Ana María Vega Gutiérrez (ES) Collaborazione WG, Andrea Nelson Mauro (IT) Collaborazione WG, Angela Sugliano (IT) Contributo webinar, Anícia Trindade (PT) WG Leader, Andrei Frank (BE) Collaborazione WG, Andrej Brodnik (SI) WG Leader, Andrew Csizmadia (UK) Autore documento sulla Programmazione, Anicia Trindade (PT) WG Leader, Barbara Wasson (NO) Collaborazione WG, Bert Zulauf (DE) Collaborazione WG, Catia Santini (IT) Contributo webinar, Célio Marques (PT) Collaborazione WG, Christian Swertz (AT) Collaborazione WG, Claudia Iormetti (IT) Collaborazione WG, Debbie Holley (UK) Collaborazione WG, Deborah Arnold (FR) WG Leader, Dimitris Panopoulos (GR) WG Leader e Co-Leader, Dora Šimunović (BE) Collaborazione WG, Ebba Ossiannilsson (SE) Collaborazione WG, Elisa Alonso (ES) Collaborazione WG, Ellen Helsper (UK) Collaborazione WG, Eren Alkan (TR) Collaborazione WG, Erika Gutmane (CEPIS) Contributo Webinar, Eva Maria Bitzer (DE) Relatore webinar, Fatime Hegyi (ES) Collaborazione WG, Francois Jourde (FR)

Contributo webinar, Françoise Tort (FR) Collaborazione WG, Frank Mockler (IE) Collaborazione WG, Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla (ES) Collaborazione WG, Graciela Parrilla Ramírez (ES) Collaborazione WG, Gema Parrado (ES) Contributo webinar, Georg Jürgens (BE) Collaborazione WG, George Evangelinos (UK) WG Leader, Gerald Futschek (AT) Autore documento sulla Programmazione, Giovanni Franza (IT) Collaborazione WG, Heike Leimbach (AT) Riflessione sui principi, Inés López (ES) Collaborazione WG, Javier López (ES) Collaborazione WG, Jesús Bermejo Rosillo (ES) Collaborazione WG, John Shawe-Taylor (IRCAI) Collaborazione WG, José González (ES) Collaborazione WG, Juliana Elisa Raffaghelli (ES) WG Leader, Karen Triquet (BE) Collaborazione WG, Lana Belic (SR) Collaborazione WG, Leo Van Audenhove (BE) Relatore Webinar, Lidija Kralj (HR) Autore documento sulla Programmazione, Linda Manilla (FI) Contributo Webinar, Lluís Ariño (ES) Collaborazione WG, Luis Fernandez Sanz (ES) WG Leader, M<sup>a</sup> Jesús García San Martín (ES) Collaborazione WG, Madelon van Oostrom (FI) Contributo webinar, Mads Ronald Dahl (DK) Contributo webinar, Marijana Kelentric (NO) Collaborazione WG, Martina Simonetti (IT) Contributo webinar, Matthew Peavy (ES) Collaborazione WG, Mattia Monga (IT) Autore documento sulla Programmazione, Mikko Salo (FI) Contributo webinar, Nataliia Rzhavska (UKR) Collaborazione WG, Pasquale Sirsi (IT) Contributo webinar, Pascale Garreau (FR) Collaborazione WG, Patrick Camilleri (MT) Contributo webinar, Paula Bleckmann (DE) WG Leader, Panagiotis Kampylis (GR) Collaborazione WG, Peter Micheuz (AT) Autore documento sulla Programmazione, Radovan Krajnc (SI) Contributo webinar, Robert Neumann (DE) Collaborazione WG, Roberto Lejarzegi (ES) WG Leader, Sandra Troia (IT) WG Leader, Servet Akgöbek (DE) WG Leader, Tatiana Nanaieva (UA)

Contributo webinar, Thomas Nárosy (AT) Riflessione sui principi, Ulrike Domany (AT) Riflessione sui principi, Vera Pospelova (ES) Collaborazione WG, Violetta Lonati (IT) Autore documento sulla Programmazione, Wayne Holmes (UK) Collaborazione WG, Walter Claassen (SA) Contributo webinar, Žarko Čižmar (HR) Collaborazione WG.

### Commissione europea:

Margherita Bacigalupo (DG JRC), Susana Bernal (DG JRC), Marcelino Cabrera (DG JRC), Clara Centeno (DG JRC), Vasiliki Charisi (DG JRC), Maurizio Curtarelli (EU-OSHA), Veronique Delforge (EUIPO), Hugo De Groof (DG ENV), Anusca Ferrari (DG EAC), Maria Gkountouma (DG EAC), Emilia Gomez Gutierrez (JRC), Michael Horgan (DG EMPL), Ilias Iakovidis (DG ENV), Natalie Jerzac (DG CNCT), Kari Kivinen (EUIPO), Gabrielle Lafitte (JRC), Robin Massart (DG CNCT), Fulvia Menin (DG CNCT), Arianna Sala (DG JRC), Igancio Sanchez (DG JRC), Bronagh Walton (DG CNCT), Juuso (DG CNCT).

### Workshop internazionale:

Alessandro Brolpito (ETF), Allan Grizzle (UNESCO), Cristobal Cobo, Ekuu Nuama Bentil, Inaki Alejandro Sanchez Ciarrusta and Victoria Levin (World Bank), Davor Orlic (IRCAI), Divina Meigs (Paris 3), Ellen Helsper (LSE), Jonghwi Park (UNU), Jx Teng and Sarah Elson-Rogers (UNESCO), Nancy Law, Qianqian Pan and Sisi Tao (HKU), Steve Vosloo (UNICEF).

**Un ringraziamento speciale va allo staff di All Digital, in particolare Peter Palvolgyi, Victoria Sanz e Andrea Bedorin, per l'ospitalità della CoP e per aver gestito molti degli eventi online!**

# ALLEGATI



# A1. METODOLOGIA ALLA BASE DEL QUADRO DIGCOMP E DEI SUOI AGGIORNAMENTI

Questa sezione spiega innanzitutto la struttura del Quadro DigComp e poi descrive la metodologia utilizzata per crearlo. Poiché l'aggiornamento 2.2 di DigComp si concentra solo sulla Dimensione 4, questa sezione parte dalla versione 1 del 2013, per poi fare brevemente riferimento alla metodologia utilizzata per l'aggiornamento del modello concettuale di riferimento (DigComp 2.0) e per DigComp 2.1 (livelli di padronanza; casi d'uso) e infine descrive il processo di aggiornamento della versione 2.2.

Il quadro DigComp è composto da 5 dimensioni. Le dimensioni delineano il modello di dati subordinato e organizzano tutti gli elementi mostrando come si relazionano tra loro. Il termine "dimensione" si riferisce anche alla struttura del "Quadro" che delinea il modo in cui il contenuto della struttura viene visualizzato. Nel DigComp, il concetto di "dimensione" è usato nello stesso modo in cui è usato nell'eCompetence Framework per i professionisti dell'ICT ([e-CF](#)).

La Dimensione 1 delinea le aree di competenza di cui si compone la competenza digitale. La Dimensione 2 descrive in dettaglio i titoli di ciascuna competenza e i relativi descrittori. La Dimensione 3 è utilizzata per descrivere i livelli di padronanza di ciascuna competenza (**Tabella 6**). Le Dimensioni 4 e 5 descrivono vari esempi relativi alla Dimensione 2.

Essi sono fornite per aggiungere valore e contesto e non sono quindi da considerarsi esaustive. Nel caso della Dimensione 4, si tratta di esempi di conoscenze, abilità e attitudini relativi a ciascuna competenza, mentre la Dimensione 5 fornisce casi d'uso in contesti specifici, di apprendimento e di impiego.

Ogni dimensione ha le sue specificità che consentono un uso flessibile del quadro di riferimento, in modo da poterlo adattare alle esigenze e ai requisiti che emergono dal contesto. Ad esempio, si possono utilizzare solo le Dimensioni 1 e 2 senza ricorrere ai livelli di padronanza.

L'uso delle dimensioni consente anche una migliore interoperabilità e comparabilità tra i vari framework. Per tenere traccia delle diverse versioni degli aggiornamenti del DigComp, viene utilizzato uno schema di numerazione sequenziale di due numeri (maggiore.minore). Quando si verifica un cambiamento significativo nel modello concettuale di riferimento (Dimensione 1-2), la prima sequenza (maggiore) viene modificata (ad esempio, da 1.0 a 2.0). Quando si verificano variazioni di alcuni aspetti (ad esempio, nelle Dimensioni 3, 4 e 5), le modifiche alla sequenza dopo il primo numero (minore) vengono apportate per rappresentare i cambiamenti (ad esempio, da 2.1 a 2.2). Di seguito, gli aggiornamenti sono brevemente illustrati.

## T.5 Dimensioni principali del DigComp

**Dimensione 1.** Aree identificate come parte della competenza digitale

**Dimensione 2.** Descrittori di competenza e titoli che sono pertinenti a ciascuna area

**Dimensione 3.** Livelli di padronanza per ogni competenza

**Dimensione 4.** Esempi di conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza

**Dimensione 5.** Casi d'uso sull'applicabilità della competenza a diversi contesti.

## DIGCOMP 1.0

Il processo di creazione del Digital Competence Framework for Citizens, noto anche con l'acronimo DigComp, è stato avviato nel dicembre 2010 dal Joint Research Centre per conto del Directorate General for Education and Culture. Sono state realizzate diverse pubblicazioni intermedie (Ala-Mutka, 2011; Janssen, Stoyanov, 2012, Ferrari, Punie, Redecker, 2012) prima della pubblicazione finale del quadro nel 2013 a cura di Ferrari.

“Il progetto è stato realizzato tra gennaio 2011 e dicembre 2012, seguendo un processo strutturato: mappatura concettuale, analisi di casi di studio, consultazione online, workshop di esperti e consultazione degli stakeholder. Dopo una prima fase di raccolta dati, finalizzata a raccogliere le competenze come elementi costitutivi da diverse fonti (letteratura accademica e documenti politici, quadri di riferimento esistenti, opinioni di esperti del settore), è stata proposta una bozza di quadro di riferimento che è stata sottoposta a una serie di esperti per un feedback e una consultazione reiterati. Oltre 150 stakeholder hanno contribuito attivamente alla costruzione o al perfezionamento del risultato finale. Il quadro di riferimento è stato presentato in diverse fasi di sviluppo in circa 10 conferenze e seminari. Sono stati presi in considerazione i feedback delle domande e dei commenti dei partecipanti a questi eventi”. (Ferrari, 2013, p.5)

Il DigComp 1.0 definisce la competenza digitale come una combinazione di 21 competenze che possono essere raggruppate in cinque aree principali (Informazione, Comunicazione e collaborazione, Creazione di contenuti, Sicurezza e Risolvere i problemi). Le aree di competenza utilizzano una numerazione sequenziale da 1 a 5. Ogni competenza ha un titolo e un descrittore che sono descrittivi piuttosto che prescrittivi. Tutte le competenze all'interno dell'area utilizzano due numeri (area. competenza) dove il primo numero indica l'area di competenza e il secondo la competenza (ad esempio, 1.2).

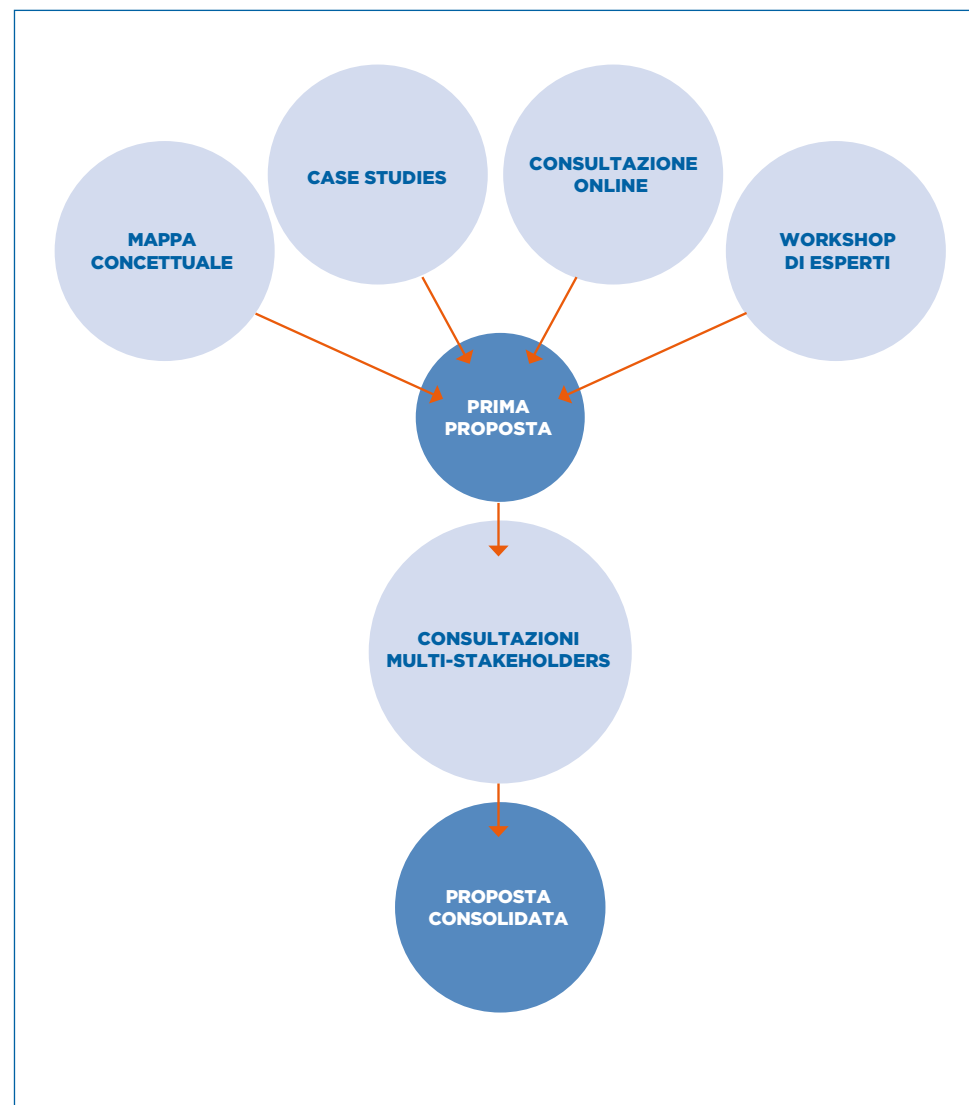


FIG.7 Il processo di creazione del DigComp 1.0

## AGGIORNAMENTO 2.0: MODELLO CONCETTUALE DI RIFERIMENTO (DIM. 1-2)

L'aggiornamento del modello concettuale di riferimento è avvenuto nel 2016 ed è consistito in un aggiornamento delle cinque aree (Dimensione 1) e in una revisione dei 21 titoli e descrittori di competenza (Dimensione 2). Questo aggiornamento è noto come DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016).

Il processo di DigComp 2.0 è iniziato all'inizio del 2015 con il feedback dell'Education and Training 2020 Working Group for Transversal Skills; questi gruppi fanno parte di un metodo in cui la Commissione europea e gli Stati membri collaborano per affrontare le sfide chiave a livello nazionale ed europeo nel campo dell'istruzione. In tre sessioni distinte (febbraio, giugno e ottobre 2015) è stato raccolto il feedback sulle diverse parti del processo di aggiornamento (ad esempio, modello concettuale di riferimento, casi d'uso a livello nazionale, livelli di padronanza). Nel novembre 2015, una versione abbastanza stabile del modello concettuale di riferimento è stata resa disponibile al pubblico su Internet (attraverso il JRC Science Hub) con una scadenza per la verifica al 15 marzo 2016. Durante tutto questo periodo è stato raccolto il feedback utilizzando diversi mezzi, ad esempio interviste, e-mail, feedback consolidato dai gruppi di lavoro ministeriali, revisori esterni. In generale, il coinvolgimento degli stakeholder e dei membri del gruppo di lavoro, alcuni dei quali già utilizzavano il DigComp a livello regionale/nazionale, è stato considerato un passo importante per l'ulteriore successo del quadro e per l'acquisizione da parte degli stakeholder.

Per i descrittori di competenza, il DigComp 2.0 ha adottato una formulazione di "tecnologie digitali" indipendente dai dispositivi, in modo che non sia necessario nominare una tecnologia, un software o un'applicazione specifica, e l'uso di un termine generico di "ambiente digitale" per descrivere lo sfondo delle azioni digitali. L'idea era che questi termini comprendessero non solo l'uso di personal computer (ad esempio, un computer desktop, un computer portatile), ma anche di altri dispositivi portatili (ad esempio, smartphone, dispositivi indossabili con funzionalità di rete mobile), console di gioco e altri lettori multimediali o e-book che, il più delle volte, sono anche collegati in rete e/o a

Internet. Oggi sono inclusi anche sensori e altri dispositivi che rientrano nell'Internet delle cose (IoT). Questo vocabolario consente di "proteggere il futuro" del quadro di riferimento dalla rapida evoluzione delle tecnologie, rimanendo al contempo neutrale rispetto ai dispositivi e alle applicazioni e concentrandosi solo sulle competenze di alto livello ritenute importanti (piuttosto che su quelle specifiche dei dispositivi o delle applicazioni).

## AGGIORNAMENTO 2.1: LIVELLI DI PADRONANZA (DIM. 3) E CASI D'USO (DIM. 5)

La Dimensione 3 del Quadro riflette i livelli di padronanza di ogni competenza, illustrando la progressione nell'acquisizione della competenza. La versione 1.0 di DigComp è stata sviluppata con 3 livelli di padronanza (base, intermedio e avanzato), mentre in DigComp 2.1 (Carretero et al., 2017) sono stati introdotti 8 livelli di padronanza. Il processo di formazione di DigComp 2.1 è durato più di un anno ed è iniziato dopo la pubblicazione di DigComp 2.0 nell'estate del 2016.

Nella versione 2.1, la progressione dell'acquisizione delle competenze è delineata in 3 aree diverse: la complessità dei compiti, l'autonomia e la guida necessarie per portarli a termine e il dominio cognitivo indicato dall'uso di verbi d'azione secondo la tassonomia di Bloom. Gli otto livelli di padronanza si ispirano alla struttura e al vocabolario dell'European Qualification Framework (Quadro europeo delle qualifiche) (EQF), senza tuttavia alcun legame con le qualifiche o i sistemi di istruzione e formazione. La **TABELLA 6** presenta le principali parole chiave di ciascuna area e mostra anche come i livelli siano collegati ai 3 livelli originali.

Per illustrare la progressione nell'acquisizione della competenza in tre aree diverse, potremmo dire che un cittadino al livello 2 è in grado di ricordare e svolgere un compito semplice in relazione alla competenza, guidato da qualcuno con competenze digitali solo quando ha bisogno di aiuto; mentre quando un cittadino si trova al livello 5, è in grado di applicare la conoscenza, svolgendo diversi compiti e risolvendo problemi, nonché di supportare gli altri nello svolgimento e risoluzione.

Ogni descrittore di livello contiene conoscenze, abilità e attitudini. Complessivamente, il risultato è di 168 descrittori (8 x 21 risultati di apprendimento). Nel 2017, un sondaggio di validazione online ha contribuito a rivedere una prima versione dei livelli e a produrre una versione finale che è stata pubblicata nel 2017. Fonte Carretero, Vuorikari, Punie, 2017.

Nella versione 2.1 è stato introdotto anche un aggiornamento per la Dimensione 5 del Quadro. La dimensione 5 contiene casi d'uso in un contesto specifico, in questo caso l'occupazione e l'apprendimento.

Sono presentati nel modo seguente:

- Gli esempi per tutti gli 8 livelli sono disponibili solo nella prima competenza (1.1).

- Per il resto delle competenze, viene fornito solo un esempio per livello e area di utilizzo.
- Per gli esempi di utilizzo viene seguita una strategia "a cascata". Ciò significa che la competenza 1.2 ha un esempio di utilizzo per il livello 1, la competenza 1.3 per il livello 2, la competenza 2.1 per il livello 3, ecc. In questo modo, viene fornito lo stesso numero di livelli di padronanza e lo stesso numero di esempi tra i livelli.

#### T.6 Le principali parole chiave che caratterizzano i livelli di padronanza

4 LIVELLI COMPLESSIVI	Base		Intermedio		Avanzato		Altamente specializzato	
8 LIVELLI GRANULARI	1	2	3	4	5	6	7	8
COMPLESSITÀ DEI COMPITI	Compito semplice	Compito semplice	Compiti ben definiti e di routine e problemi semplici	Compiti e problemi ben definiti e non routinari	Compiti e problemi diversi	Compiti più appropriati	Risolvere problemi con soluzioni limitate	Risolvere problemi complessi con molti fattori interagenti
AUTONOMIA	Con la guida	In autonomia e con la guida quando necessario	Da solo	Indipendente e in base alle mie esigenze	Guidare gli altri	Capacità di adattarsi agli altri in un contesto complesso	Integrare per contribuire alla pratica professionale e per guidare gli altri	Proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico
DOMINIO COGNITIVO	Ricordare	Ricordare	Comprendere	Comprendere	Applicare	Valutare	Creare	Creare

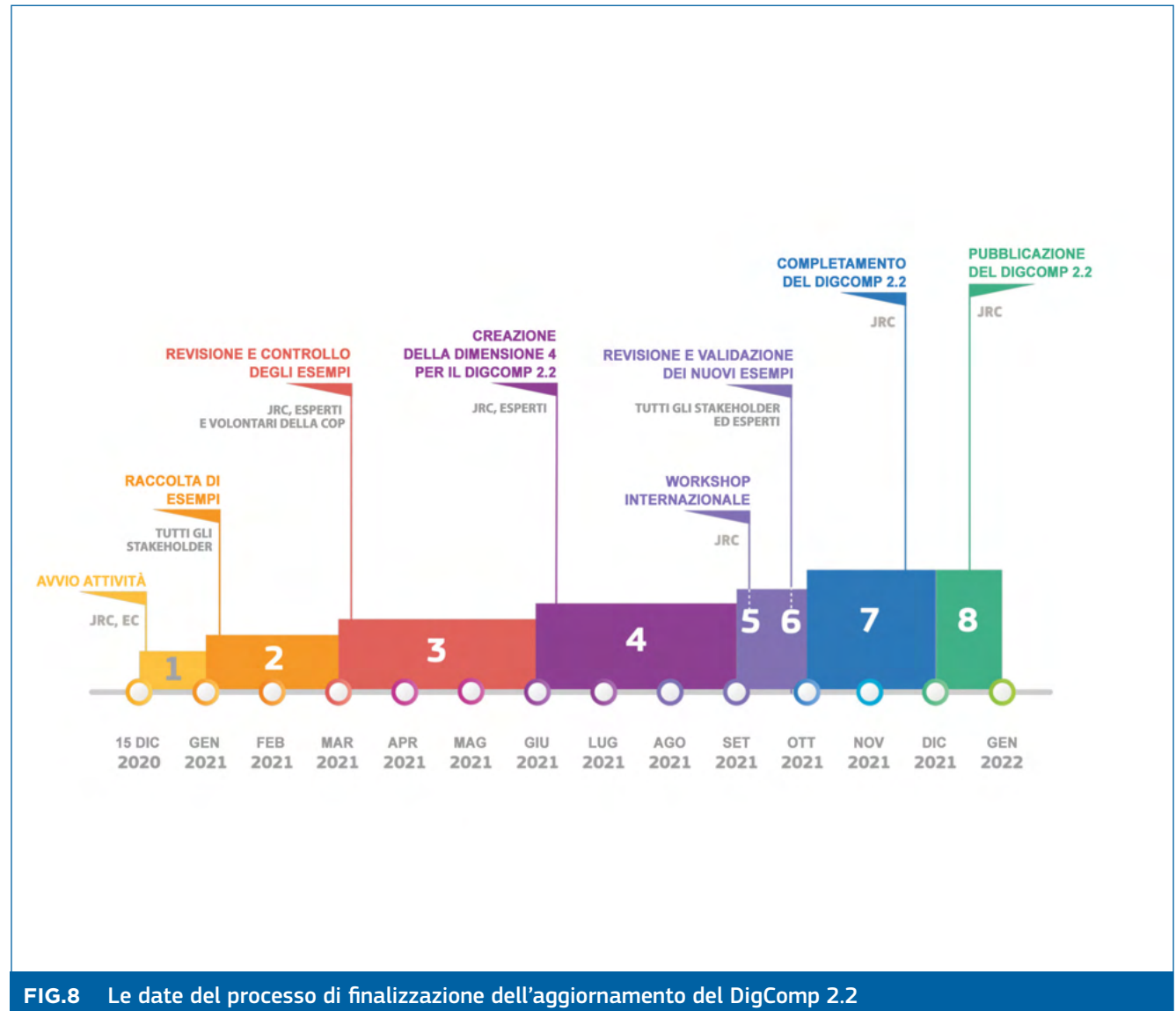
## AGGIORNAMENTO 2.2: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ E ATTITUDINI (DIM. 4)

Il processo di revisione del DigComp 2.2 è iniziato nel dicembre 2020 con l'attenzione sugli esempi di conoscenze, abilità e attitudini (KSA) applicabili a ciascuna delle 21 competenze DigComp (Dimensione 4). I termini sono definiti nel **BOX 1**.

Il processo di aggiornamento è stato condotto in stretta collaborazione con la comunità degli stakeholder del DigComp, gli esperti e una base di utenti più ampia, al fine di mantenere lo spirito di co-costruzione. A tal fine, è stata attivata la Comunità di pratica (CoP) DigComp online (cfr. **SEZIONE 3.6**). La CoP è ospitata da All Digital ed è stata utilizzata come punto centrale per coordinare il processo di revisione che si è articolato in 8 fasi (**FIG. 8**). A partire da dicembre 2020, è stato lanciato un appello a volontari/collaboratori a partecipare alla CoP DigComp e a metà gennaio 2021 si è tenuto un evento online di avvio (Fase 1).

Il primo compito concreto è stato quello di istituire i gruppi di lavoro che si sono occupati di:

- argomenti e temi nuovi ed emergenti nel mondo digitale: disinformazione e disinformazione; Intelligenza Artificiale (IA); lavoro a distanza; competenze legate ai dati e alla datificazione dei servizi digitali; tecnologie emergenti come la realtà virtuale, la robotica sociale, Internet delle cose, competenze di green ICT;
- argomenti e temi più "consolidati" del mondo digitale, che sono importanti ma non sono



**FIG.8** Le date del processo di finalizzazione dell'aggiornamento del DigComp 2.2

esplicitamente trattati nel DigComp 2.0, ad esempio il commercio elettronico e le varie dimensioni dell'alfabetizzazione ai dati.

In totale sono stati costituiti 12 gruppi di lavoro, ognuno dei quali ha coinvolto da 16 a 64 persone, la maggior parte delle quali ha partecipato in parallelo a più gruppi:

1. Alfabetizzazione all'informazione
2. Alfabetizzazione dei dati
3. Intelligenza artificiale
4. Internet delle cose
5. Programmazione
6. Privacy e dati personali
7. Sicurezza e protezione
8. Servizi di transazione per i consumatori
9. Creazione di contenuti multi/social media
10. Il digitale e l'ambiente
11. Telelavoro
12. Accessibilità digitale

La missione dei gruppi di lavoro nella fase 2 del processo è stata innanzitutto quella di identificare i nuovi requisiti di competenza digitale per i cittadini che derivano dai nuovi sviluppi del mondo digitale e quindi formulare suggerimenti iniziali per le conoscenze, le abilità e le attitudini (in inglese: knowledge, skills and attitudes - KSA) pertinenti. Sia i requisiti che gli esempi dovevano essere ricavati da: un'ampia ma superficiale revisione a tavolino di materiale accademico e materiale generico; gli obiettivi di apprendimento e i contenuti tematici delineati nei materiali di formazione, syllabi e altre fonti educative e informative; l'analisi di importanti documenti politici (ad esempio, il Digital Education Action Plan - [Piano d'azione per l'educazione digitale 2021-2027](#)).

Il risultato della Fase 2 è stato un elenco di requisiti e relativi esempi di KSA per le competenze digitali dei cittadini, insieme ai suggerimenti sulla loro collocazione nel quadro DigComp (cfr. **BOX 4** con i requisiti e gli esempi relativi all'Intelligenza Artificiale)

#### **BOX 4. Esempio di output della fase 2 per elencare i requisiti nuovi, emergenti o in evoluzione per i cittadini che devono affrontare le tecnologie digitali, ad esempio un campo emergente dell'Intelligenza Artificiale che non era stato precedentemente elaborato in DigComp**

##### **A. Requisiti (attualmente non inclusi) delle competenze digitali dei cittadini**

Requisito 1: *i cittadini dovrebbero essere consapevoli del fatto che l'IA è utilizzata in modi diversi nelle società odierne e che può influire su vari aspetti della loro vita.*

- Conoscenza (Knowledge - K): L'intelligenza artificiale (IA) è una tecnologia applicata in diversi contesti, dall'industria al tempo libero, ad esempio in medicina, nel settore bancario, nei veicoli a parcheggio autonomo, nei suggerimenti musicali. L'IA viene spesso utilizzata anche negli ambienti digitali, ad esempio nella ricerca sul web, suggerimenti ai clienti, assistenti digitali e nei dispositivi digitali, ad esempio le fotocamere dei telefoni cellulari.

Requisito 2: *i cittadini dovrebbero essere in grado di interagire con le tecnologie quotidiane che si basano sull'IA.*

- Abilità (Skills - S): ad esempio, utilizzare il riconoscimento vocale per interagire con Siri, Alexa; utilizzare le opzioni di risposta automatizzate nel software di posta elettronica, come "OK, grazie!"; interagire con il software delle immagini del telefono che riconosce automaticamente alcuni volti familiari nelle foto.

Requisito 3: *i cittadini dovrebbero essere consapevoli che molti sistemi di IA raccolgono i loro dati di interazione per migliorare i servizi o per manipolare il comportamento degli utenti.*

- Attitudine (Attitude - A): ad esempio, un atteggiamento critico permette di vedere le opportunità, ma anche di soppesare i rischi, ad esempio nelle aree destinate a proteggere la privacy e a garantire la sicurezza dei cittadini.

##### **B. Dove si collocano questi requisiti nel quadro del DigComp?**

In genere un tema, come quelli elaborati sopra, può estendersi a diverse competenze DigComp. Come parte della Fase 2, si prega di evidenziare i requisiti che non sembrano rientrare nelle 21 competenze esistenti.

A partire da marzo 2021, la revisione e la verifica dei risultati è stata organizzata in gruppi di lavoro (Fase 3). In termini più concreti, ciò significa che i risultati, prodotti nella Fase 2, sono stati classificati per ciascuna delle 21 competenze delineate nel quadro DigComp e si è intrapreso un lavoro più concreto di definizione di esempi di conoscenze, abilità e attitudini.

Dal momento che la natura 'del compito' era quella di passare da indicazioni generiche a un lavoro che seguisse il modello concettuale di riferimento di DigComp, da questa fase in poi alcuni gruppi di lavoro sono stati accorpati.

Ad esempio, quello dell'Artificial Intelligence è stato raggruppato con quello dell'Internet of Things (IoT), Data Literacy, Programming and Personal Data per consentire di ottenere un quadro generale migliore della situazione. Anche i gruppi separati di Information Literacy e Media Literacy sono stati fusi insieme. Ciò è stato fondamentale per la creazione di nuovi esempi di conoscenze, abilità e attitudini in questi temi emergenti e ha facilitato il processo di scelta della competenza DigComp a cui assegnare gli esempi. D'altra parte, in questa fase, ad alcuni gruppi di lavoro è stato chiesto di adottare una visione molto orizzontale, ad esempio i temi dell'Accessibilità, del Telelavoro e dell'Alfabetizzazione dei dati coprivano argomenti che riguardavano tutte le 21 competenze DigComp.

Durante le Fasi 2 e 3, oltre a ospitare i gruppi di lavoro, la CoP online è stata utilizzata anche per webinar tematici sui temi dei gruppi di lavoro, in modo che un pubblico più ampio potesse partecipare alle discussioni e seguire meglio il processo di aggiornamento. Ciò è stato importante per mantenere il processo aperto e trasparente e anche per facilitare l'accesso ai Gruppi di lavoro di coloro che si sono iscritti alla CoP in una fase successiva.

Soprattutto nella Fase 3, con l'intensificarsi del lavoro concettuale, un nucleo di esperti del settore ha svolto gran parte del lavoro (per i dettagli si veda la sezione Riconoscimenti). Ai responsabili del gruppo di lavoro è stata offerta una piccola sovvenzione per sostenere la realizzazione del progetto.

L'idea iniziale era che i membri del CoP sarebbero stati coinvolti nel processo di co-creazione dalla Fase 2 alla Fase 3 per un periodo di 6 mesi, per poi essere nuovamente coinvolti in una fase successiva del processo di validazione (Fase 6).

### BOX 5. Organizzazioni partecipanti al workshop di sensibilizzazione internazionale del 2021



#### Nazioni Unite

- University Institute for the Advanced Study of Sustainability
- UN agency on Artificial Intelligence (AI)
- UNICEF AI for Children project



#### Banca Mondiale

- EdTech team
- Digital Economy for Africa



#### UNESCO

- Media and Information literacy Unit
- Technology and Artificial Intelligence in Education unit;

#### Mondo accademico

- Université Paris-Sorbonne nouvelle
- London School of Economics
- University College London



#### Agenzie Europee

- Education and Training Foundation (ETF)
- European Union Intellectual Property Office (EUIPO)



#### Commissione europea

- Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture
- Directorate General for Employment, Social Affairs & Inclusion
- Joint Research Centre

Nel frattempo, il personale del JRC, insieme a un piccolo numero di esperti, avrebbe lavorato su formulazioni più concrete delle nuove dichiarazioni, che richiedevano ad esempio l'uso di verbi d'azione adeguati (Fase 4). In realtà, però, i lavori dei gruppi sono avanzati e si sono riuniti in tempi diversi e alcuni membri dei gruppi di lavoro sono rimasti impegnati nella Fase 4 lavorando concretamente alla creazione e alla revisione delle dichiarazioni durante l'estate 2021.

Una parte importante della Fase 4 è stata anche quella di "stressare" l'adeguatezza dell'attuale modello concettuale di riferimento (cioè 21 competenze e 5 aree). L'idea era di capire meglio se i risultati della Fase 3 (cioè i nuovi requisiti) si adattassero ancora al modello concettuale di riferimento esistente o se il modello dovesse essere modificato (ad esempio, aggiungendo nuove competenze o aree, fondendone o eliminandone alcune). Poiché l'aggiornamento di DigComp 2.2 si è concentrato solo sull'elaborazione dei nuovi esempi di KSA, la modifica del modello concettuale non era prevista (per saperne di più sul modo in cui la versione del DigComp e il suo schema di numerazione, vedere inizio capitolo). Tuttavia, questo processo ha fornito buone informazioni sulle modifiche che potrebbero essere necessarie nei futuri aggiornamenti.

Avendo ottenuto il quadro DigComp un riconoscimento internazionale (ad esempio, pubblicazioni dell'UNESCO, dell'UNICEF, della Banca Mondiale, vedi **SEZIONE 4.1**), e la sua complementarità con il Media and Information Literacy dell'UNESCO, era importante coinvolgere altre organizzazioni internazionali nel processo di co-creazione (Fase 5). Il 22 settembre 2021, è stato organizzato un workshop internazionale con attori provenienti da istituzioni internazionali e del mondo accademico (cfr. **BOX 5**). L'obiettivo era discutere l'ambito di applicazione dell'esercizio DigComp 2.2:

- Le nuove dichiarazioni di DigComp 2.2 coprono temi e argomenti che anche la vostra organizzazione evidenzia e rende prioritari?
- Questi nuovi temi e argomenti sono strategici anche a livello globale?
- Come può DigComp 2.2 contribuire a promuovere l'agenda globale della sfida delle competenze digitali dei cittadini?

La convalida pubblica online dei nuovi esempi di KSA (Fase 6) si è svolta per un periodo di 6 settimane, dal 9 novembre al 22 dicembre 2021, utilizzando uno strumento online chiamato EU Survey. Complessivamente, 373 esempi sono stati inclusi nella

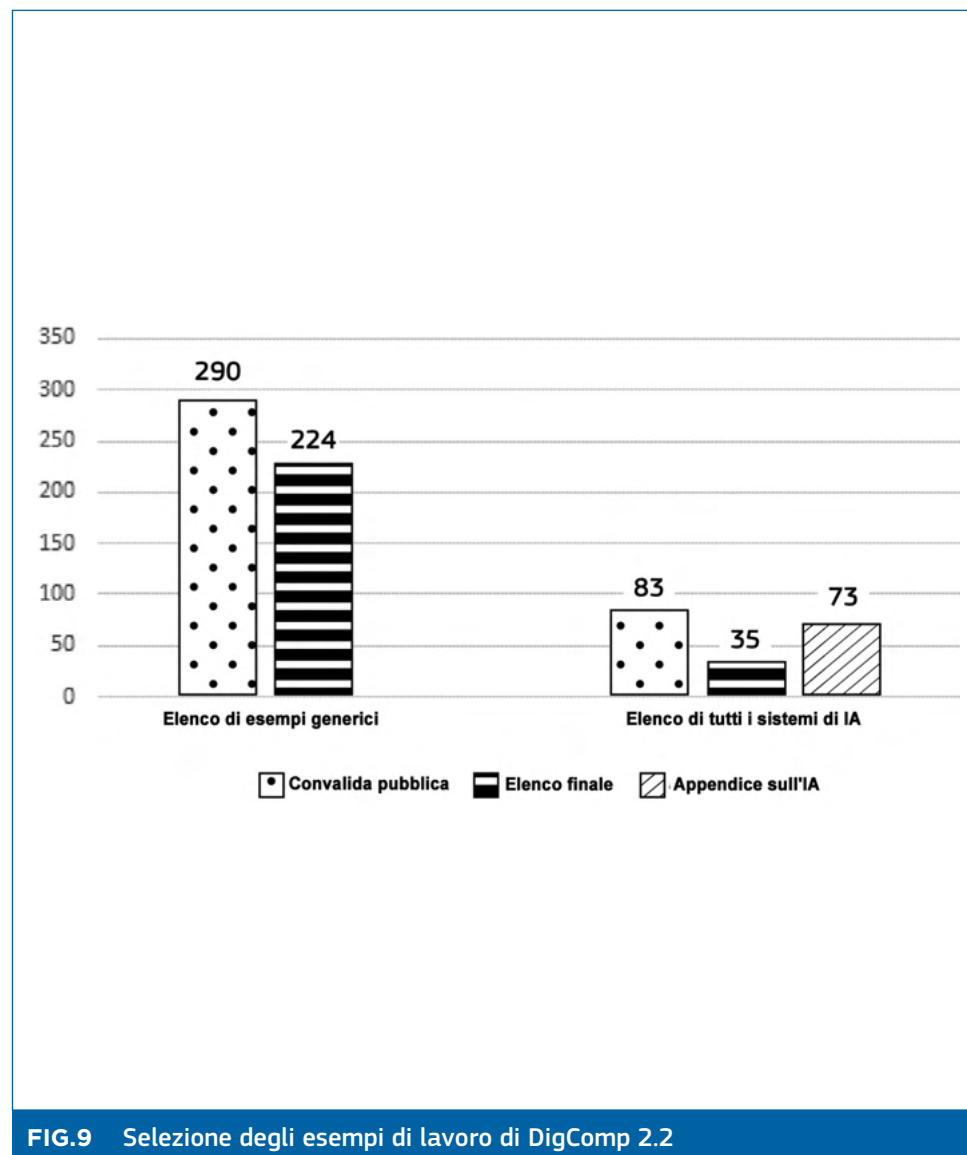


FIG.9 Selezione degli esempi di lavoro di DigComp 2.2

validazione pubblica (FIG. 9). Le domande del sondaggio si sono concentrate sulla rilevanza degli esempi per il quadro di riferimento di DigComp e sulla loro chiarezza. Ciascuna delle 21 competenze di DigComp ha avuto un proprio sondaggio con circa 20 esempi di CAA. Inoltre, ci sono stati sondaggi tematici per i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale (4 parti) e uno per il telelavoro.

In totale sono state ricevute 447 risposte, con la soglia minima fissata a 15 risposte/competenza. La maggior parte delle risposte proveniva da rappresentanti di un'organizzazione (231), il resto da singoli esperti (170) e da altri, compresi gli studenti (46).

In termini di organizzazioni, la maggior parte delle risposte proveniva da chi lavorava in organizzazioni di istruzione e formazione (25%), seguite da quelle di organizzazioni governative (17%) e altre (17%). Inoltre, le accademiche erano rappresentate dal 14%, mentre il 10% delle risposte proveniva da chi lavorava in organizzazioni internazionali e un altro 10% da enti di formazione (le cifre sono arrotondate per eccesso). L'8% non ha voluto identificare la propria organizzazione.

In generale, la domanda sulla pertinenza aveva lo scopo di aiutare a classificare gli esempi in base all'opinione pubblica (non si trattava di un voto vincolante), mentre la domanda sulla chiarezza ha aiutato a rivedere gli esempi, la loro sintassi e i termini utilizzati. Durante il processo, la classifica degli esempi in base alla loro rilevanza è stata utilizzata come guida per selezionare la "lista finale", tuttavia, in alcuni casi, sono stati espressi giudizi editoriali propri. In generale, la validazione ha contribuito a filtrare circa il 30% degli esempi che alla fine sono stati scartati. Un caso particolare è stato applicato all'elenco di esempi di interazione dei cittadini con i sistemi di intelligenza artificiale. Si è deciso di includere la maggior parte di essi in un'appendice separata, al fine di condividere più esempi su questo nuovo argomento.

Infine, è stata inserita una nota editoriale per dire che non c'erano linee guida rigide per il numero finale di esempi per competenza. In generale, durante il processo l'obiettivo era stato fissato a circa 15-20 esempi. Inoltre, la suddivisione tra Conoscenze, Abilità e Attitudini potrebbe variare, poiché alcune competenze sono più "pesanti" dal punto di vista delle conoscenze, mentre altre sono più ricche di abilità, ecc.

### T.7 Convalida pubblica online: profilo dei rispondenti

NUMERO DI RISPOSTE	DA CHI?
231	Rappresentanti di organizzazioni
170	Esperti
42	Altri
4	Studenti
<b>447</b>	<b>Totale delle risposte</b>
25%	Istituzioni formative
17%	Organizzazioni governative
17%	Altri
14%	Mondo accademico
10%	Organizzazioni internazionali
8%	Nessuna risposta
5%	Aziende formative
5%	Altri enti formativi

## A2. CITTADINI CHE INTERAGISCONO CON I SISTEMI DI IA

Autori principali: Riina Vuorikari, Wayne Holmes

Oggi, affinché i cittadini si impegnino in modo competente, critico e sicuro con le tecnologie nuove ed emergenti, compresi i sistemi guidati dall'Intelligenza Artificiale (IA), è necessario che acquisiscano una conoscenza di base di tali strumenti e tecnologie (DEAP2).

Una maggiore consapevolezza porterà anche a una maggiore sensibilità nei confronti di potenziali problemi legati alla protezione dei dati e della privacy, all'etica, ai diritti dei bambini e ai bias (pregiudizi, distorsioni), tra cui accessibilità, pregiudizi di genere e disabilità. L'aggiornamento DigComp 2.2 affronta il tema dell'interazione dei cittadini con i sistemi di intelligenza artificiale piuttosto che la conoscenza dell'intelligenza artificiale in sé (Vedi **BOX 6**).

Il processo di co-creazione dell'aggiornamento 2.2 ha portato alla formulazione di un elenco di oltre 80 esempi di conoscenze, abilità e attitudini relativi ai cittadini che interagiscono con i sistemi di IA (**FIG. 9**). 35 di questi esempi sono inclusi nella Dimensione 4, in modo che ogni area di competenza DigComp abbia una serie di esempi che illustrino vari aspetti a cui prestare attenzione quando i cittadini interagiscono con i sistemi di IA. La selezione è stata guidata dal riscontro raccolto attraverso il processo di validazione pubblica.

Inoltre, è stato inserito un allegato specifico in appendice su questo nuovo argomento. Esso comprende tutti i 73 esempi che sono stati rivisti in base ai commenti ricevuti durante la validazione pubblica. In questo allegato, gli esempi sono raggruppati in modo tematico per facilitarne la lettura. Dopo ogni esempio, viene indicato il numero corrispondente alla competenza cui esso si riferisce. Questo potrà aiutare gli sviluppatori di programmi di studio e i formatori a trarre ispirazione per l'aggiornamento dei contenuti relativi alle tecnologie nuove ed emergenti. L'elenco di esempi che segue non deve essere considerato come un curriculum pronto per l'insegnamento dell'IA in quanto tale. Sebbene gli esempi coprano le competenze delineate nel modello concettuale di riferimento DigComp, essi tuttavia non contengono alcuni temi e argomenti che potrebbero invece essere considerati basilari per la stesura di un curriculum o di un programma di formazione sull'IA e sulle tecnologie emergenti (ad esempio, cos'è l'IA, la storia dell'IA, i diversi tipi di IA).

- A. Cosa fanno e cosa non fanno i sistemi di Intelligenza Artificiale?
- B. Come funzionano i sistemi di Intelligenza Artificiale?
- C. Quando si interagisce con i sistemi di Intelligenza Artificiale
- D. Le sfide e l'etica dell'Intelligenza Artificiale
- E. Attitudini riguardanti l'azione umana e il controllo

### BOX 6. Requisiti per i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale

Di seguito gli indicatori individuati dal processo di aggiornamento delle osservazioni sui cittadini che interagiscono con i sistemi di Intelligenza Artificiale:



#### CONOSCENZE

- Essere consapevoli di cosa fanno e cosa non fanno i sistemi di IA
- Comprendere i vantaggi, i limiti e i rischi dei sistemi di IA



#### ABILITÀ

- Saper utilizzare, interagire e dare riscontro ai sistemi di IA come utilizzatore finale
- Saper configurare, supervisionare e adattare sistemi di IA (ad esempio: sovrascrittura, adeguamento)



#### ATTITUDINI

- Azione umana e controllo
- Attitudine critica ma aperta
- Considerazioni etiche sull'utilizzo

Un **punto rosso** segnala gli esempi inclusi nel DigComp 2.2

## A. COSA FANNO E COSA NON FANNO I SISTEMI DI IA?

Un cittadino padroneggia i sistemi di Intelligenza Artificiale (IA) e li utilizza in maniera critica e sicura quando...

- IA 01. ● Sa identificare le aree in cui l'IA può apportare benefici a vari aspetti della vita quotidiana. Ad esempio, nel settore sanitario l'IA potrebbe contribuire alla diagnosi precoce, mentre in agricoltura potrebbe essere utilizzata per rilevare le infestazioni di parassiti. **(2.3 - 76)**
- IA 02. ● Sa identificare esempi di sistemi di IA: sistemi di raccomandazione di prodotti (ad esempio sui siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad esempio da parte di assistenti virtuali), riconoscimento di immagini (ad esempio per individuare tumori nelle radiografie) e riconoscimento facciale (ad esempio nei sistemi di sorveglianza). **(5.2 - 228)**
- IA 03. ● È consapevole del fatto che i motori di ricerca, i social media e le piattaforme di contenuti spesso utilizzano algoritmi di IA per generare risposte adattate al singolo utente (ad esempio, gli utenti continuano a vedere risultati o contenuti simili). Ciò è spesso indicato come "personalizzazione". **(1.1 - 4)**
- IA 04. ● È consapevole che i sistemi di IA raccolgono ed elaborano diversi tipi di dati dell'utente (ad esempio, dati personali, dati comportamentali e dati contestuali) per creare profili dell'utente che vengono poi utilizzati, ad esempio, per prevedere ciò che l'utente potrebbe voler vedere o fare successivamente (ad esempio, offerte pubblicitarie, raccomandazioni, altri servizi). **(2.6 - 105)**
- IA 05. ● Sa che i sistemi di IA possono essere utilizzati per creare automaticamente contenuti digitali (ad esempio testi, notizie, saggi, tweet, musica e immagini) utilizzando il contenuto digitale esistente come fonte. Tali contenuti possono essere difficili da distinguere dalle creazioni umane. **(3.1 - 119)**
- IA 06. È consapevole che nei media e nel giornalismo, ad esempio, l'IA può essere utilizzata per scrivere e produrre notizie e diffondere storie basate sul comportamento online degli utenti. **(3.1)**
- IA 07. Sa che i sistemi di IA possono aiutare l'utente a modificare ed elaborare i contenuti digitali (ad esempio, alcuni software di editing fotografico utilizzano l'IA per invecchiare automaticamente un volto, mentre alcune applicazioni testuali utilizzano l'IA per suggerire parole, frasi e paragrafi). **(3.2)**
- IA 08. È consapevole che alcuni sistemi di IA mirano a fornire un'interazione simile a quella umana con le macchine (ad esempio, agenti che conversano, come i chatbot dei servizi clienti). **(2.1)**
- IA 09. È consapevole che alcuni sistemi di IA sono in grado di rilevare automaticamente gli stati d'animo, i sentimenti e le emozioni degli utenti a partire dai contenuti e dal contesto online (ad esempio, i contenuti pubblicati sui social media), ma questa applicazione non è sempre accurata e può essere controversa. **(2.5)**
- IA 10. È consapevole che alcuni sistemi di IA sono stati progettati per supportare l'insegnamento e istruire gli esseri umani (ad esempio, per svolgere compiti e incarichi nell'istruzione, nel lavoro o nello sport). **(5.4)**
- IA 11. ● È consapevole che le tecnologie digitali (incluse quelle basate sull'Intelligenza Artificiale) possono contribuire all'efficienza energetica, ad esempio attraverso il monitoraggio del fabbisogno di riscaldamento domestico e ottimizzando la gestione. **(4.3 - 208)**
- IA 12. È consapevole che l'IA è coinvolta in molte altre tecnologie (ad esempio, Internet delle cose IoT, blockchain, realtà virtuale). **(5.2)**
- IA 13. È consapevole del fatto che molti sistemi di IA richiedono una combinazione di tecniche di IA per funzionare in scenari reali (ad esempio, un agente virtuale potrebbe utilizzare l'elaborazione del linguaggio naturale per elaborare istruzioni e il ragionamento sull'incertezza per formulare raccomandazioni). **(5.2)**
- IA 14. È consapevole che l'IA non è coinvolta in tutte le tecnologie digitali (ad esempio, nei sistemi GPS l'IA non viene utilizzata per determinare la posizione, ma può essere utilizzata per calcolare un percorso). **(5.2)**

## B. COME FUNZIONANO I SISTEMI DI IA?

- IA 15. È consapevole che i risultati delle ricerche, i flussi di attività sui social media e le raccomandazioni sui contenuti sono spesso classificati utilizzando algoritmi di intelligenza artificiale (regole software eseguite dai computer) e modelli (rappresentazioni semplificate del mondo reale). **(1.1)**
- IA 16. È consapevole che i sistemi di IA utilizzano statistiche e algoritmi per elaborare (analizzare) i dati e generare risultati (ad esempio, prevedere quale video potrebbe piacere all'utente). **(1.3)**
- IA 17. ● È consapevole che i sensori utilizzati in molte tecnologie e applicazioni digitali (ad esempio, telecamere per il rilevamento del viso, assistenti virtuali, tecnologie indossabili, telefoni cellulari, dispositivi intelligenti) generano automaticamente

grandi quantità di dati, compresi quelli personali che possono essere utilizzati per addestrare un sistema di IA (Intelligenza Artificiale). **(1.3)**

**IA 18.** È consapevole che i sistemi di intelligenza artificiale possono utilizzare gli identificatori di tracciamento personale legati all'identità digitale di una persona per combinare più fonti di dati (ad esempio, dispositivi mobili, tecnologia indossabile, dispositivi IoT e ambienti digitali). Ad esempio, attingendo ai dati di posizionamento del telefono cellulare e al profilo dell'utente, un display potrebbe offrire pubblicità che si adatta ad una persona che gli sta di fronte. **(2.6)**

### Cos'è l'IA?

È consapevole che “con IA si intendono i sistemi basati su macchine che, dati una serie di obiettivi definiti dall'uomo, sono in grado di fare previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano ambienti reali o virtuali. I sistemi di IA interagiscono con noi e agiscono sul nostro ambiente, direttamente o indirettamente. Spesso sembrano operare in modo autonomo e possono adattare il loro comportamento imparando dal contesto”. (UNICEF, 2021)

**IA 19.** ● È consapevole che l'IA è un prodotto dell'intelligenza umana e di un processo decisionale (cioè gli esseri umani selezionano, puliscono e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli, ricorrono a valori umani e li associano ai risultati) e quindi non esiste indipendentemente dagli esseri umani. **(5.1 - 221)**

**IA 20.** È consapevole del fatto che ciò che si intende oggi per IA è il Machine Learning (apprendimento automatico), che è solo un tipo di IA. Ciò che distingue il Machine Learning da altri tipi di IA (ad esempio l'IA basata su regole e le reti bayesiane) è che richiede enormi quantità di dati. **(5.1)**

**IA 21.** È consapevole del fatto che alcuni algoritmi e modelli di IA sono creati da ingegneri umani, mentre altri algoritmi e modelli di IA sono creati automaticamente da sistemi di IA (ad esempio, per “addestrare” l'IA vengono utilizzate enormi quantità di dati). **(3.4)**

**IA 22.** È consapevole del fatto che, sebbene spesso si pensi all'IA in termini umani o fisici, come nel caso dei robot umanoidi, la maggior parte dell'IA è costituita da software e quindi non è visibile agli utenti. **(5.4)**

**IA 23.** ● È consapevole che l'IA è un campo in costante evoluzione, il cui sviluppo e impatto non è ancora chiaro. **(5.4 - 251)**

**IA 24.** È consapevole che esistono molti miti e affermazioni esagerate sull'IA e che è importante andare al di là dei titoli dei giornali per ottenere una migliore comprensione. **(5.4)**

**IA 25.** ● Sa che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la positività o negatività dei risultati di un sistema di IA per la società, risiede nelle modalità con cui quel sistema di IA è stato progettato e usato, da chi e per quali scopi. **(2.3 - 71)**

**IA 26.** È consapevole che ciò che i sistemi di IA possono fare facilmente (ad esempio, identificare schemi ricorrenti in enormi quantità di dati), gli esseri umani non sono in grado di farlo; mentre molte cose che gli esseri umani possono fare facilmente (ad esempio, capire, decidere cosa fare e applicare valori umani), i sistemi di IA non sono in grado di farlo. **(5.2)**

**IA 27.** Riconosce che gli strumenti di IA progettati per creare immagini, scrittura e musica dipendono dall'uomo (ad esempio per impostare i parametri originali e selezionare i risultati), mentre l'uomo può utilizzare gli strumenti di IA per valorizzare la propria creatività. **(5.3)**

**IA 28.** È consapevole del fatto che, mentre la maggior parte dei sistemi di IA elabora i dati a livello centrale (o “nel cloud”), alcuni di essi distribuiscono l'elaborazione su diversi dispositivi (“IA distribuita”), mentre altri elaborano i dati sul dispositivo stesso (ad esempio un telefono cellulare) (“IA di bordo”). **(1.3)**

## C. QUANDO SI INTERAGISCE CON I SISTEMI DI IA

### Ricerca delle Informazioni

**IA 29.** ● Sa come formulare le richieste per ottenere il risultato desiderato quando interagisce con agenti conversazionali o smart speaker (ad esempio Siri, Alexa, Cortana e Google Assistant), ad esempio comprendendo che, affinché il sistema sia in grado di rispondere come desiderato, la richiesta deve essere non ambigua e pronunciata chiaramente in modo che il sistema possa rispondere. **(1.1 - 8)**

**IA 30.** ● È capace di riconoscere che alcuni algoritmi di IA, possono rafforzare i punti di vista esistenti creando “echo chambers” (camere d'eco) o “filter bubble” (bolle di filtraggio) (per esempio, se un flusso di informazioni su un social media supporta una specifica ideologia politica, ulteriori suggerimenti possono rinforzare quella ideologia senza esporla ad argomenti opposti). **(1.2 - 27)**

**IA 31.** ● Soppesa i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di motori di ricerca basati sull'IA (ad esempio, se da un lato possono aiutare gli utenti a trovare le informazioni desiderate, dall'altro possono compromettere la privacy e i dati personali o condizionare l'utente per interessi commerciali). **(1.1 - 14)**

## Utilizzo di sistemi e applicazioni di Intelligenza Artificiale

- IA 32. ● È aperto/a ai sistemi di IA che supportano gli esseri umani nel prendere decisioni informate in base ai loro obiettivi (ad esempio, gli utenti che decidono attivamente se agire o meno in base a una raccomandazione). (2.1 - 54)
- IA 33. ● È in grado di interagire e fornire feedback al sistema di Intelligenza Artificiale (ad esempio, fornendo valutazioni dell'utente, like, tag a contenuti online) per orientare le proposte che il sistema fornirà in seguito (ad esempio, per ottenere più suggerimenti su film simili a quelli che sono piaciuti all'utente in precedenza). (2.1 - 51)
- IA 34. Sa che a volte la mancata reazione ai contenuti proposti da un sistema di Intelligenza Artificiale (ad esempio, su un flusso di attività) può anche essere considerata un segnale da parte del sistema (ad esempio, un'indicazione che l'utente non è interessato a quel particolare contenuto). (2.1)
- IA 35. ● Sa modificare le impostazioni dell'utente (ad esempio, in app, software, piattaforme digitali) per abilitare, impedire o moderare il sistema di IA nel tracciare, raccogliere o analizzare i dati (ad esempio, non permettendo al telefono cellulare di tracciare la posizione dell'utente). (2.6 - 113)
- IA 36. ● Sa come e quando utilizzare applicazioni per la traduzione automatica (ad esempio Google Translate, DeepL) e applicazioni di interpretazione simultanea (ad esempio iTranslate) per ottenere una comprensione approssimativa di un documento o di una conversazione. Tuttavia, sa anche che quando il contenuto richiede una traduzione accurata (ad esempio nel settore sanitario, commerciale o diplomatico), può essere necessaria una traduzione più precisa. (5.2 - 223)
- IA 37. ● Sa che le funzioni vocali basate su tecnologie di Intelligenza Artificiale consentono l'uso di comandi vocali che possono migliorare l'accessibilità degli strumenti e dei dispositivi digitali (ad esempio, per le persone con limitazioni motorie o visive, con capacità cognitive limitate, con difficoltà linguistiche o di apprendimento), tuttavia sa che le lingue parlate da popolazioni scarsamente rappresentate a livello mondiale (oppure con una bassa numerosità) spesso non sono disponibili o hanno prestazioni peggiori a causa delle priorità commerciali che favoriscono le lingue maggiormente diffuse. (5.2 - 231)
- IA 38. ● Sa come utilizzare contenuti digitali modificati/manipolati dall'IA nel proprio lavoro (ad esempio utilizzare melodie generate dall'IA in una propria composizione musicale). Questo uso dell'IA può essere controverso in quanto solleva questioni sul ruolo dell'IA nelle opere d'arte e, ad esempio, a [chi debba essere attribuito il credito](#). (3.2 - 134)

## Attenzione alla privacy e ai dati personali

- IA 39. ● Sa che il trattamento dei dati personali è soggetto a normative locali come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati o GDPR (ad esempio, le [interazioni vocali](#) con un assistente virtuale sono dati personali secondo il GDPR, e possono esporre l'utente a particolari rischi in merito a protezione dei dati, privacy e sicurezza). (4.2 - 182)
- IA 40. ● Soppesa i benefici e i rischi dell'uso di tecnologie di identificazione biometrica (ad esempio impronte digitali, immagini del volto), in quanto possono influire sulla sicurezza in modo indesiderato. Se le informazioni biometriche vengono divulgate o violate, sono compromesse e possono portare a furti di identità. (4.1 - 178)
- IA 41. È consapevole che i sistemi di intelligenza artificiale che si basano sui dati personali degli utenti (ad esempio, assistenti vocali, chatbot) potrebbero raccogliere ed elaborare tali dati più del necessario. Ciò sarebbe considerato "sproporzionato" e quindi violerebbe il principio di proporzionalità specificato dal GDPR. (4.2)
- IA 42. Sa valutare i benefici e i rischi prima di attivare un assistente virtuale (ad esempio, Siri, Alexa, Cortana e Google assistant) o dispositivi dell'Internet degli oggetti (IoT) guidati dall'Intelligenza Artificiale, in quanto possono rivelare le abitudini quotidiane personali e le conversazioni private. (2.6)
- IA 43. ● Valuta vantaggi e rischi prima di consentire a terzi di elaborare i propri dati personali (ad esempio sa che un assistente vocale su smartphone, utilizzato per impartire comandi ad un robot aspirapolvere, potrebbe consentire a terzi - aziende, governi, criminali informatici - l'accesso ai dati). (4.2 - 187)
- IA 44. ● Identifica le implicazioni positive e negative dell'uso di tutti i dati (raccolta, codifica ed elaborazione) ma soprattutto dei dati personali da parte delle tecnologie digitali guidate dall'IA, come le app e i servizi online. (2.6 - 117)
- IA 45. ● È consapevole che tutto ciò che si condivide pubblicamente online (ad esempio, immagini, video e suoni) può essere utilizzato per addestrare i sistemi di Intelligenza Artificiale. Ad esempio, le aziende di software commerciale che sviluppano sistemi di IA per il riconoscimento del volto possono utilizzare immagini personali condivise online (ad esempio, fotografie di famiglia) per addestrare e migliorare la capacità del software di riconoscere automaticamente quelle persone in altre immagini, il che potrebbe non essere auspicabile (ad esempio, potrebbe rappresentare una violazione della privacy). (2.2 - 56)

- IA 46. È consapevole che un sistema di IA può collegare tra loro diversi elementi di informazione apparentemente anonimi, il che può portare alla deanonimizzazione (cioè all'identificazione di una persona in particolare). (2.6)
- IA 47. Può contribuire a mitigare i rischi di violazione dei dati personali esprimendo le proprie preoccupazioni alle autorità competenti in merito all'utilizzo di sistemi di IA che raccolgono dati, soprattutto se c'è il sospetto di una violazione del GDPR o quando l'azienda non rende disponibili le informazioni. (4.2)

## D. LE SFIDE E L'ETICA DELL'IA

### Sfide

- IA 48. ● È consapevole che gli algoritmi di un'Intelligenza Artificiale potrebbero non essere configurati in modo da fornire solo le informazioni che l'utente richiede; questi dati potrebbero racchiudere una pubblicità o un messaggio politico (ad esempio, incoraggiare gli utenti a rimanere su un sito, visionare o comprare qualcosa in particolare, condividere opinioni su argomenti specifici). Questo potrebbe anche provocare conseguenze negative (ad esempio, reiterare stereotipi, condividere misinformazione). (1.2 - 21)
- IA 49. ● È consapevole che i dati, dai quali dipende l'IA, possono contenere bias (pregiudizi, distorsioni). In questo caso queste distorsioni possono essere automatizzate e rese più pericolose dall'uso dell'Intelligenza Artificiale. Ad esempio i risultati di una ricerca sulle occupazioni potrebbero includere stereotipi su lavori maschili e femminili (ad esempio, conducenti di autobus maschi, addetti alla vendita femminile). (1.2 - 22)
- IA 50. ● È consapevole del fatto che gli algoritmi di IA operano con modalità che di solito non sono visibili o facilmente comprensibili dagli utenti. Questo è spesso indicato come la "scatola nera", in quanto può essere impossibile risalire a come e perché un algoritmo propone determinati suggerimenti o previsioni. (1.1 - 5)
- IA 51. ● Sa che il termine "deepfake" si riferisce a immagini, video e registrazioni audio di eventi o di persone generati dall'IA che non sono realmente avvenuti (ad esempio, discorsi di politici, volti di personaggi famosi in scene pornografiche). Questi possono essere impossibili da distinguere da quelli reali. (1.2 - 20)
- IA 52. È consapevole che i cosiddetti risultati "personalizzati" (ad esempio, da motori di ricerca, social media, piattaforme di contenuti) si basano su modelli e medie

di interazioni di milioni di utenti. In altre parole, il sistema di IA potrebbe prevedere il comportamento di un gruppo ma non quello di una singola persona, pertanto il termine personalizzato potrebbe essere fuorviante. (1.2)

- IA 53. È consapevole che l'UE si sta impegnando per garantire l'affidabilità dei sistemi di IA. Tuttavia, non tutti i sistemi di IA sono affidabili e non tutti i sistemi di IA sviluppati nel mondo sono regolamentati dalla legge dell'UE (4.1).
- IA 54. È consapevole che la questione della proprietà dei dati personali nei sistemi di IA può essere controversa (ad esempio, i dati generati dalle persone che utilizzano i social media o dagli studenti che utilizzano i sistemi di IA nelle classi). I modelli di business di molte organizzazioni commerciali di IA dipendono dalla capacità di raccogliere e analizzare tali dati. C'è chi ha sostenuto che i dati personali appartengano invece alla persona che li ha creati (come qualsiasi altro materiale protetto da copyright come testi, immagini o musica). (3.3)
- IA 55. È consapevole del fatto che i sistemi di IA sono tipicamente sviluppati in contesti di lingua inglese, il che significa che potrebbero funzionare in modo meno accurato in contesti non inglesi. Ad esempio, i sistemi di traduzione automatica basati sull'IA funzionano meglio con le lingue più utilizzate (ad esempio, dall'inglese allo spagnolo) rispetto a quelle meno utilizzate (ad esempio, dallo sloveno al finlandese). (2.5)
- IA 56. È consapevole del fatto che i sistemi di IA sono tipicamente sviluppati da persone che provengono da contesti demografici ristretti (ad esempio, maschi bianchi appartenenti a gruppi socioeconomici più elevati in paesi a reddito più elevato), il che può significare che i sistemi da loro sviluppati siano meno sensibili alle esigenze delle donne, delle persone appartenenti a diverse minoranze etniche, dei gruppi socioeconomici più bassi, delle persone che necessitano di accessibilità digitale (ad esempio, con disabilità, limitazioni funzionali) o dei cittadini di Paesi a reddito più basso. (2.5)

### Etica

- IA 57. ● Esamina le implicazioni etiche che derivano dall'utilizzo dei sistemi di Intelligenza Artificiale durante il loro intero ciclo di vita: esse includono sia l'impatto ambientale (conseguenze ambientali derivate dalla produzione di dispositivi e servizi digitali) sia l'impatto sociale (ad esempio l'utilizzo di piattaforme per la gestione del lavoro la cui impostazione algoritmica può limitare la riservatezza (privacy) o i diritti dei lavoratori e l'uso di manodopera a basso costo per etichettare le immagini utilizzate per addestrare i sistemi di IA). (4.4 - 216)

- IA 58. ● È disponibile a considerare le [questioni etiche](#) legate ai sistemi di IA (ad esempio, in quali contesti, come la condanna dei criminali, le indicazioni dell'IA non dovrebbero essere applicate senza l'intervento umano). (2.3 - 79)
- IA 59. ● Sa che determinate attività (ad esempio l'addestramento dell'IA e la produzione di criptovalute come i Bitcoin) sono processi che necessitano di molti dati e potenza di calcolo. Pertanto, consumano molta energia e possono avere un elevato impatto ambientale. (4.4 - 209)
- IA 60. È consapevole che le tecnologie basate sull'IA possono essere utilizzate per sostituire alcune funzioni umane (ad esempio il servizio clienti), il che potrebbe comportare la perdita o la riallocazione di alcuni posti di lavoro, ma che d'altro canto potrebbero essere creati nuovi posti di lavoro per rispondere a nuove esigenze. (2.4)
- IA 61. ● Considera l'etica (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'azione umana e la supervisione, la trasparenza, la non discriminazione, l'accessibilità, i pregiudizi e l'equità) come uno dei pilastri fondamentali durante lo sviluppo o l'implementazione di sistemi di IA. (3.4 - 165)


## E. ATTITUDINI RIGUARDANTI L' AZIONE UMANA E IL CONTROLLO

- IA 62. ● È aperto/a ai sistemi di IA che supportano gli esseri umani nel prendere decisioni informate in base ai loro obiettivi (ad esempio, gli utenti che decidono attivamente se agire o meno in base a una raccomandazione). (2.1 - 54)
- IA 63. ● Riconosce che mentre l'applicazione di sistemi di IA in molti settori è solitamente non controversa (ad esempio, l'IA che aiuta a prevenire i cambiamenti climatici), l'IA che interagisce direttamente con gli esseri umani e prende decisioni sulla loro vita può in alcuni casi essere controversa (ad esempio, software di selezione dei CV per le procedure di reclutamento, punteggio degli esami che possono determinare l'accesso all'istruzione). (2.3 - 70)
- IA 64. ● Sa che tutti i cittadini dell'Unione Europea hanno il diritto di non essere soggetti a processi decisionali completamente automatizzati (ad esempio, se un sistema automatico rifiuta una richiesta di credito, il cliente ha il diritto di chiedere che la [decisione venga rivista da una persona](#)). (2.3 - 69)
- IA 65. Sa valutare i benefici dell'adozione di sistemi di IA per migliorare la qualità dell'interazione umana nella comunicazione (ad esempio, l'uso di risposte generate dall'IA alle e-mail potrebbe rischiare di disumanizzare le interazioni). (2.4)

- IA 66. È disponibile a collaborare con progetti di IA per il bene sociale al fine di creare valore per gli altri (ad esempio, condividendo i dati a condizione che siano previsti controlli adeguati e solidi). (2.2)
- IA 67. È aperto/a a contribuire al miglioramento dei sistemi di IA segnalando errori, rischi, bias (pregiudizi, distorsioni) o idee sbagliate nei dati o nei risultati (ad esempio, un software di riconoscimento delle immagini addestrato solo su immagini di persone appartenenti a determinati gruppi). (1.3)
- IA 68. ● È aperto/a ad impegnarsi in processi collaborativi per co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi basati su sistemi di Intelligenza Artificiale per sostenere e migliorare la partecipazione dei cittadini nella società. (5.3 - 249)
- IA 69. È disposto/a a partecipare ad azioni collettive guidate dai cittadini (ad esempio attraverso canali di partecipazione civica, campagne di opinione, voto, attivismo e patrocinio) per avviare cambiamenti nei servizi e nei prodotti di IA (ad esempio modelli di business, sviluppi). (5.3)
- IA 70. È consapevole che a volte il modo migliore per controllare un sistema di IA (ad esempio per proteggere se stessi e gli altri) è non interagire con esso o spegnerlo. (5.1)
- IA 71. È interessato/a a sperimentare vari tipi di sistemi di IA a seconda delle proprie esigenze personali (ad esempio, un assistente virtuale, un software di analisi delle immagini, sistemi di riconoscimento vocale e facciale, automobili autoguidate, IA "personificata" come i robot). (5.2)
- IA 72. ● È aperto/a a continuare ad imparare, ad auto-formarsi e a tenersi aggiornato/a sull'Intelligenza Artificiale (ad esempio, per capire come funzionano gli algoritmi di IA; per capire le ragioni per cui i decisionali automatici possono essere affetti da errori; per distinguere tra IA realistica e IA non realistica; per capire la differenza tra Intelligenza Artificiale Ristretta, cioè l'IA odierna in grado di realizzare compiti specifici come svolgere il ruolo di giocatore in un gioco, e l'Intelligenza Artificiale Generale, cioè l'IA che supera l'intelligenza umana, che rimane ancora fantascienza) (5.4 - 255)
- IA 73. È aperto/a e curioso/a nei confronti delle tecnologie e delle applicazioni emergenti (ad esempio, leggere recensioni sulla Realtà Virtuale, sui giochi, sull'IA) e discute specificamente del loro utilizzo con altre persone. (5.4)

## A3. ESEMPI DI LAVORO A DISTANZA (LR)

- LR 01. ● È in grado di comunicare efficacemente in modalità asincrona (non simultanea) utilizzando strumenti digitali (ad esempio, per scrivere report e brief, condividere idee, fornire feedback e consigli, programmare riunioni, comunicare tappe fondamentali). **(2.1 - 48)**
- LR 02. ● Sa come utilizzare gli strumenti digitali per la comunicazione informale con i colleghi al fine di sviluppare e mantenere le relazioni sociali (ad esempio, per riprodurre conversazioni come quelle faccia a faccia durante le pause caffè). **(2.1 - 49)**
- LR 03. ● Sa come condividere e mostrare informazioni dal proprio dispositivo (ad esempio mostrare grafici da un computer portatile) per supportare un messaggio trasmesso durante una sessione online in tempo reale (ad esempio una videoconferenza). **(2.2 - 59)**
- LR 04. ● Sa come usare strumenti e ambienti digitali in un contesto di lavoro a distanza per generare idee e co-creare contenuti digitali (ad esempio, usare mappe mentali condivise, lavagne digitali e strumenti di votazione). **(2.4 - 87)**
- LR 05. È in grado di utilizzare strumenti digitali per la gestione dei progetti per pianificare, condividere compiti, risorse e responsabilità, coordinare le attività e monitorare i progressi in un contesto di lavoro remoto collaborativo (ad esempio calendario digitale, reportistica temporale e strumenti di gestione del flusso di lavoro). **(2.4)**
- LR 06. È attento all'applicazione delle politiche aziendali in materia di gestione e sicurezza dei dati, protezione dei dispositivi e della privacy, ecc. anche in contesti di lavoro remoto e mobile. **(4.1)**
- LR 07. È proattivo/a nel mantenere chiari i confini tra lavoro e vita privata e nel minimizzare i rischi legati al lavoro a distanza, ad esempio adottando buone abitudini di salute - esercizio fisico, pause - per evitare la dipendenza dalla tecnologia, i comportamenti sedentari, l'isolamento prolungato e le cattive abitudini alimentari. (4.3). **(4.3)**
- LR 08. Comprende che l'attività online a distanza (lavoro o studio) presenta vantaggi (ad esempio, flessibilità, indipendenza dal luogo, riduzione dei tempi di pendolarismo) e rischi (ad esempio, mancanza di contatti sociali personali e perdita di chiari confini tra lavoro e tempo libero). **(4.3)**
- LR 09. Sa come creare uno spazio sano ed ergonomico per il lavoro o lo studio a distanza, ad esempio un ambiente tranquillo, una posizione corretta di sedia, tavolo, tastiera, mouse, monitor e luce, pause e tempo libero. **(4.3)**
- LR 10. È in grado di utilizzare gli strumenti digitali per gestire il tempo di lavoro a distanza, ad esempio utilizzando metodi e strumenti di produttività personale; organizzando in modo efficace le attività legate al lavoro evitando interruzioni e sovrapposizioni di attività; stabilendo e gestendo fasce orarie distinte per il riposo e le attività personali. **(5.2)**
- LR 11. Considera l'importanza delle buone pratiche e degli strumenti digitali per l'autogestione e l'organizzazione dei compiti in contesti lavorativi meno strutturati e meno controllati, ad esempio calendari multidispositivo e programmi gestionali. **(5.2)**
- LR 12. È in grado di identificare e valutare le carenze di competenze individuali e dei membri del team per il lavoro a distanza e di fornire metodi di formazione e meccanismi di tutoraggio adatti a soddisfarle. **(5.4)**



Un **punto rosso** segnala  
gli esempi **inclusi nel**  
**DigComp 2.2**

## A4. UNA VERSIONE ACCESSIBILE DEL DOCUMENTO

La creazione di risorse digitali accessibili è oggi una priorità importante e un obiettivo a cui tutti possono contribuire. Nelle pagine seguenti viene resa disponibile una versione più accessibile del framework DigComp 2.2. Il gruppo di lavoro DigComp 2.2 sull'accessibilità, guidato dal prof. Luis Fernández-Sanz (Universidad de Alcalá), ha lavorato incessantemente per aiutare la comunità DigComp non solo ad acquisire piena consapevolezza di questa sfida, ma anche a metterla in pratica.

### Come leggerlo?

Il quadro DigComp è composto da 5 dimensioni:

- **La dimensione 1** delinea le aree di competenza di cui si compone la competenza digitale, con un titolo a un solo numero.
- **La dimensione 2** descrive in dettaglio i titoli di ciascuna competenza e i relativi descrittori, ed è composto di due numeri, ad esempio 1.2.
- **La dimensione 3** è utilizzata per descrivere i livelli di padronanza di ciascuna competenza.
- **Le dimensioni 4 e 5** descrivono vari esempi relativi alla Dimensione 2. Sono forniti per aggiungere valore e contesto e quindi non sono intesi come esaustivi.
- **Nella Dimensione 4**, gli esempi relativi all'intelligenza artificiale, al lavoro a distanza e all'accessibilità digitale sono indicati con **(IA)**, **(LR)**, **(AD)** alla fine dell'esempio.
- **La Dimensione 5** fornisce casi d'uso nel contesto dell'apprendimento e dell'istruzione. La Dimensione 5 utilizza una strategia "a cascata": la competenza 1.2 ha un esempio per il livello 1, la competenza 1.3 per il livello 2, la competenza 2.1 per il livello 3, ecc."

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

# 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 1.1: NAVIGARE, RICERCARE E FILTRARE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Articolare i fabbisogni informativi, ricercare i dati, le informazioni e i contenuti in ambienti digitali, accedervi e navigare al loro interno. Creare e aggiornare strategie di ricerca personali.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare i miei fabbisogni informativi;
- trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali;
- scoprire come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;
- identificare semplici strategie di ricerca personali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare i miei fabbisogni informativi;
- trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali;
- scoprire come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;
- identificare semplici strategie di ricerca personali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- spiegare i miei fabbisogni informativi;
- svolgere ricerche ben definite e di routine per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;
- spiegare come accedervi e navigare al loro interno;
- spiegare strategie personali di ricerca ben definite e sistematiche.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- illustrare fabbisogni informativi;
- organizzare le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;
- descrivere come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;
- organizzare strategie di ricerca personali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- soddisfare i fabbisogni informativi;
- applicare ricerche per ottenere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;
- mostrare come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno;
- proporre strategie di ricerca personali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare i fabbisogni informativi;
- adeguare la mia strategia di ricerca per trovare i dati, le informazioni e i contenuti più adatti all'interno di ambienti digitali;
- spiegare come accedere ai dati, alle informazioni e ai contenuti più adatti e navigare al loro interno;
- variare le strategie di ricerca personali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la navigazione, la ricerca e l'applicazione di filtri a dati, informazioni e contenuti digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

1. Sa che alcuni contenuti online presenti nei risultati di una ricerca potrebbero non essere ad accesso aperto o liberamente disponibili e potrebbero richiedere un pagamento o la sottoscrizione di un servizio per accedervi.
2. È consapevole che i contenuti online disponibili gratuitamente per gli utenti sono spesso pagati dalla pubblicità o dalla vendita dei dati dell'utente.
3. È consapevole che i risultati delle ricerche, i flussi di attività sui social media e le proposte di contenuti su Internet sono influenzati da una serie di fattori. Questi fattori includono i termini di ricerca utilizzati, il contesto (ad esempio, la posizione geografica), il dispositivo (ad esempio, un computer portatile o un telefono cellulare), le normative locali (che a volte impongono ciò che può o non può essere mostrato), il comportamento di altri utenti (ad esempio, le tendenze di ricerca o le informazioni consigliate) e il comportamento pregresso dell'utente su Internet.
4. È consapevole del fatto che i motori di ricerca, i social media e le piattaforme di contenuti spesso utilizzano algoritmi di IA (Intelligenza Artificiale) per generare risposte adattate al singolo utente (ad esempio, gli utenti continuano a vedere risultati o contenuti simili). Ciò è spesso indicato come "personalizzazione". (IA)
5. È consapevole del fatto che gli algoritmi di IA operano con modalità che di solito non sono visibili o facilmente comprensibili dagli utenti. Questo è spesso indicato come la "scatola nera", in quanto può essere impossibile risalire a come e perché un algoritmo propone determinati suggerimenti o previsioni. (IA)

### Abilità

6. È in grado di scegliere il motore di ricerca che maggiormente soddisfa le proprie esigenze informative dato che motori di ricerca diversi possono fornire risultati diversi anche per la stessa ricerca.
7. Sa come trovare risultati migliori utilizzando le funzioni avanzate di un motore di ricerca (ad esempio, specificando la frase esatta, la lingua, la regione, la data dell'ultimo aggiornamento).
8. Sa come formulare le richieste per ottenere il risultato desiderato quando interagisce con agenti conversazionali o smart speaker (ad esempio Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), ad esempio comprendendo che, affinché il sistema sia in grado di rispondere come richiesto, la richiesta deve essere non ambigua e pronunciata chiaramente in modo che il sistema possa rispondere. (IA)
9. È in grado di utilizzare informazioni presentate sotto forma di collegamenti ipertestuali, in forma non testuale (ad esempio, diagrammi di flusso, mappe di conoscenza) e in rappresentazioni dinamiche (ad esempio, dati)

10. Sviluppa metodi di ricerca efficaci per scopi personali (ad esempio per scorrere un elenco dei film più popolari) e per scopi professionali (ad esempio, per trovare annunci di lavoro adeguati).
11. Sa come gestire il sovraccarico di informazioni e la "infodemia" (cioè, il forte aumento di informazioni false o fuorvianti in determinate circostanze, quali ad esempio un'epidemia sanitaria) regolando i metodi e le strategie di ricerca personali.

### Attitudini

12. Evita consapevolmente le distrazioni e mira ad evitare il sovraccarico di informazioni quando accede e naviga nelle informazioni, nei dati e nei contenuti.
13. Sa apprezzare l'uso di strumenti progettati per proteggere la privacy delle ricerche e altri diritti degli utenti (ad esempio, browser come DuckDuckGo).
14. Soppesa i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di motori di ricerca basati sull'IA (ad esempio, se da un lato possono aiutare gli utenti a trovare le informazioni desiderate, dall'altro possono compromettere la privacy e i dati personali o condizionare l'utente per interessi commerciali). (IA)
15. Si preoccupa del fatto che molte informazioni e contenuti online possano essere non accessibili alle persone con disabilità, ad esempio agli utenti che si affidano alle tecnologie di lettura dello schermo per leggere ad alta voce il contenuto di una pagina web. (AD)

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: processo di ricerca di un lavoro

#### Base livello 1: con l'aiuto di un consulente per il lavoro

- sono in grado di individuare, all'interno di un elenco, i portali che possono aiutarmi a trovare lavoro;
- sono in grado anche di trovare questi portali nell'app store dal mio smartphone e navigare al loro interno;
- sono in grado di individuare le parole chiave utili per me da un elenco di parole generiche per la ricerca di lavoro in un blog specializzato.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Base livello 1: con l'aiuto di un insegnante

- sono in grado di identificare siti web, blog e database digitali da un elenco nel mio libro di testo digitale per cercare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione;
- sono inoltre in grado di individuare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione in questi siti web, blog e database digitali, oltre ad accedervi e a navigare al loro interno;
- utilizzando un elenco di parole chiave ed etichette generiche disponibili nel mio libro di testo digitale, sono inoltre in grado di individuare quelle che potrebbero essere utili per trovare riferimenti bibliografici sull'argomento della relazione.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

# 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 1.2: VALUTARE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Analizzare, confrontare e valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali. Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- eseguire l'analisi, il confronto e la valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti ben definite di dati, informazioni e contenuti digitali;
- eseguire l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali ben definiti.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- eseguire l'analisi, il confronto e la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- eseguire l'analisi, l'interpretazione e la valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- svolgere una valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti diverse di dati, informazioni e contenuti digitali;
- svolgere una valutazione di dati, informazioni e contenuti digitali diversi.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, informazioni e contenuti digitali;
- valutare in maniera critica i dati, le informazioni e i contenuti digitali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'analisi e nella valutazione della credibilità e dell'affidabilità di dati, informazioni e contenuti digitali e le relative fonti.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'analisi e la valutazione di fonti credibili e affidabili di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

16. È consapevole che gli ambienti online contengono qualsiasi tipologia di informazione e contenuto, inclusi la disinformazione e la disinformazione e che, anche se un argomento è ampiamente citato (riportato e/o documentato), ciò non implica, né che la sua trattazione sia accurata, né che fonti, tesi e affermazioni corrispondano a verità.
17. Comprende la differenza tra disinformazione (informazione falsa deliberatamente creata per ingannare le persone) e misinformazione (informazione falsa non deliberatamente creata per ingannare o fuorviare le persone).
18. Comprende l'importanza di identificare chi c'è dietro l'informazione trovata su Internet (ad esempio, sui social media) e di verificarla controllando molteplici fonti, che aiutino a riconoscere e comprendere il punto di vista, i pregiudizi o altre distorsioni dietro specifiche informazioni e fonti dei dati.
19. È consapevole di potenziali distorsioni informative causate da diversi fattori (ad esempio, dati, algoritmi, scelte editoriali, censura, limitazioni personali).
20. Sa che il termine "deepfake" si riferisce a immagini, video e registrazioni audio di eventi o di persone generati dall'IA che non sono reali (ad esempio, discorsi di politici, volti di personaggi famosi in scene pornografiche) e che può essere impossibile distinguerli da quelli reali. (IA)
21. È consapevole che gli algoritmi di IA potrebbero non essere configurati in modo da fornire solo le informazioni che l'utente richiede, ma potrebbero incorporare un messaggio pubblicitario o politico (ad esempio, incoraggiare gli utenti a rimanere su un sito, visionare o comprare qualcosa in particolare, condividere opinioni su argomenti specifici). Questo potrebbe anche provocare conseguenze negative (ad esempio, reiterare stereotipi, condividere misinformazione). (IA)
22. È consapevole che i dati da cui dipende l'IA possono riflettere pregiudizi o distorsioni, che possono essere automatizzati e resi più pericolosi dall'uso dell'IA stessa. Ad esempio i risultati di una ricerca sulle professioni potrebbero includere stereotipi su lavori maschili e femminili (ad esempio, conducenti di autobus maschi, addetti alla vendita femmine). (IA)

### Abilità

23. Valuta attentamente i risultati di ricerca che compaiono per primi o in alto nella pagina, relativi a ricerche fatte con parole chiave scritte o richieste vocali, poiché potrebbero rispecchiare interessi di tipo commerciale o di altra natura piuttosto che costituire i risultati più appropriati per la ricerca stessa.
24. Sa come distinguere un contenuto promozionale da altri contenuti online (ad esempio, riconoscere messaggi pubblicitari e commerciali sui social media e sui motori di ricerca) anche se non indicato come promozionale.

25. Sa come analizzare e valutare criticamente i risultati di ricerca e i flussi di attività dei social media, per identificarne l'origine, distinguere i fatti dalle opinioni e determinare se i risultati sono attendibili o riflettono ad esempio, interessi economici, politici o religiosi.
26. Sa come identificare l'autore o la fonte dell'informazione, per verificare se è credibile (ad esempio, un esperto o un'autorità in una specifica disciplina).
27. È capace di riconoscere che alcuni algoritmi di IA potrebbero rafforzare i punti di vista esistenti creando "camere d'eco" (echo chambers) o "bolle di filtraggio" (filter bubbles) (per esempio, se un flusso sui social media supporta una specifica ideologia politica evitando il confronto con argomenti opposti). (IA)

### Attitudini

28. È incline a porre domande critiche al fine di valutare la qualità dell'informazione online; inoltre si preoccupa degli obiettivi che stanno dietro la diffusione e l'amplificazione della disinformazione.
29. È disponibile a verificare ogni informazione e valutarne la precisione, l'affidabilità e l'autorevolezza, prediligendo, laddove possibile, fonti di informazione primarie rispetto a quelle secondarie.
30. Prima di cliccare su un link, valuta attentamente il possibile risultato. Alcuni link (ad esempio, titoli avvincenti) potrebbero essere "clickbait" (esche digitali) che portano l'utente a contenuti sponsorizzati o indesiderati (ad esempio, pornografia).

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: processo di ricerca di un lavoro

#### Base livello 1: con l'aiuto di un consulente per il lavoro

- sono in grado di individuare in un elenco di portali e app per il lavoro trovati da un amico in un blog di un ufficio di collocamento, quelli più comunemente usati per la credibilità e l'affidabilità delle offerte di lavoro che contengono.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Base livello 1: con l'aiuto di un insegnante

- sono in grado di individuare da un elenco nel mio libro di testo digitale di blog e database digitali contenenti riferimenti bibliografici quelli comunemente utilizzati poiché credibili e affidabili.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

# 1. ALFABETIZZAZIONE SU INFORMAZIONI E DATI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 1.3: GESTIRE DATI, INFORMAZIONI E CONTENUTI DIGITALI

Organizzare, archiviare e recuperare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali. Organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare come organizzare, archiviare e recuperare con facilità dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;
- riconoscere dove organizzarli in modo semplice in un ambiente strutturato.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare come organizzare, archiviare e recuperare con facilità dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali;
- riconoscere dove organizzarli in modo semplice in un ambiente strutturato.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- selezionare dati, informazioni e contenuti allo scopo di organizzarli, archivarli e recuperarli in maniera sistematica all'interno di ambienti digitali;
- organizzarli in modo sistematico in un ambiente strutturato.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati;

- organizzare informazioni, dati e contenuti in un ambiente strutturato.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- manipolare informazioni, dati e contenuti per facilitarne l'organizzazione, l'archiviazione e il recupero;
- organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- adeguare la gestione di informazioni, dati e contenuti affinché vengano recuperati e archiviati nel modo più facile e opportuno;
- adeguarli affinché vengano organizzati ed elaborati nell'ambiente strutturato più adatto.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per gestire dati, informazioni e contenuti digitali in un ambiente digitale strutturato.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione dei dati, delle informazioni e dei contenuti, affinché vengano organizzati, archiviati e recuperati in un ambiente digitale strutturato;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

31. È consapevole che molte applicazioni su Internet e sui telefoni cellulari raccolgono ed elaborano dati (personali, comportamentali e contestuali) ai quali l'utente può accedere o che può recuperare, ad esempio, per monitorare le proprie attività online (ad esempio, i clic sui social media e le ricerche su Google) e offline (ad esempio, i passi quotidiani, le camminate e i viaggi sui mezzi pubblici).
32. È consapevole che i dati (ad esempio, numeri, testi, immagini e suoni), per essere elaborati da un programma, devono prima essere adeguatamente digitalizzati (cioè codificati digitalmente).
33. Sa che i dati raccolti ed elaborati, ad esempio dai sistemi online, possono essere utilizzati per riconoscere modelli (ad esempio le ripetizioni) in nuovi dati (ad esempio, altre immagini, suoni, clic del mouse e comportamenti online) per ottimizzare e personalizzare ulteriormente i servizi online (ad esempio, pubblicità).
34. È consapevole che i sensori utilizzati in molte tecnologie e applicazioni digitali (ad esempio, telecamere per il riconoscimento facciale, assistenti virtuali, tecnologie indossabili, telefoni cellulari, dispositivi intelligenti) generano grandi quantità di dati, compresi quelli personali che possono essere utilizzati per addestrare un sistema di IA. (IA)
35. Sa che esistono archivi di dati aperti in cui chiunque può ottenere dati per supportare alcune attività di risoluzione dei problemi (ad esempio, i cittadini possono utilizzare i dati aperti per generare mappe tematiche o altri contenuti digitali).

### Abilità

36. Sa come raccogliere dati digitali utilizzando strumenti di base come i moduli online e presentarli in modo accessibile (ad esempio, utilizzando le intestazioni nelle tabelle).
37. È in grado di applicare procedure statistiche di base ai dati in un ambiente strutturato (ad esempio un foglio elettronico) per produrre grafici e altre visualizzazioni (ad esempio, istogrammi, diagrammi a barre e diagrammi a torta).
38. Sa come gestire la visualizzazione dinamica dei dati e maneggiare i grafici dinamici di interesse (ad esempio, quelli forniti da Eurostat o dai siti web governativi).
39. È in grado di scegliere tra diversi tipi di luoghi di archiviazione (dispositivi locali, rete locale, cloud) quelli più appropriati da utilizzare (ad esempio, salvare i dati sul cloud li rende disponibili in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, ma ha implicazioni sui tempi di accesso).
40. È in grado di utilizzare strumenti di trattamento dei dati per gestire e organizzare informazioni complesse (ad esempio, database, strumenti di estrazione dei dati/data mining, software di analisi), al fine di prendere una decisione o risolvere un problema.

### Attitudini

41. Presta attenzione alla trasparenza quando tratta e illustra i dati per garantirne l'affidabilità e individua i dati che sono presentati con motivazioni nascoste (ad esempio, non etiche, di profitto, di manipolazione) o in modo fuorviante.
42. Presta attenzione all'accuratezza nel valutare rappresentazioni complesse di dati (ad esempio, tabelle o visualizzazioni), poiché potrebbero essere utilizzate per fuorviare il giudizio cercando di dare un falso senso di oggettività.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: processo di ricerca di un lavoro

#### Base livello 2: a casa con mia sorella, alla quale mi rivolgo quando ne ho la necessità

- sono in grado di individuare come e dove organizzare e tenere traccia di annunci e app di lavoro (ad es. [www.indeed.com](http://www.indeed.com)) dal mio smartphone per poterli recuperare in caso di bisogno durante la mia ricerca del lavoro.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Base livello 2: in classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità

- sono in grado di individuare una app sul mio tablet per organizzare e archiviare link relativi a siti web, ai blog e ai database digitali relativi a un argomento specifico dei riferimenti bibliografici e utilizzarla per recuperarli all'occorrenza per la mia relazione.

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.1: INTERAGIRE CON GLI ALTRI ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE

Interagire tramite diverse tecnologie digitali e capire quali sono gli strumenti di comunicazione più appropriati in un determinato contesto.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione;
- identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione;
- identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- interagire con le tecnologie digitali in modo adeguato e sistematico;
- scegliere mezzi di comunicazione digitali adeguati e di routine per un determinato contesto.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- scegliere molteplici tecnologie digitali semplici per l'interazione;
- scegliere una varietà di mezzi di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- utilizzare molteplici tecnologie digitali per l'interazione;
- mostrare agli altri i mezzi di comunicazione digitali più appropriati per un determinato contesto.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- adeguare una varietà di tecnologie digitali per l'interazione più appropriata;
- adeguare i mezzi di comunicazione più appropriati per un determinato contesto.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali e i mezzi di comunicazione digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per gestire dati nell'interazione con gli altri attraverso le tecnologie digitali.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il modo di interagire con gli altri attraverso le tecnologie e i mezzi di comunicazione digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

43. Sa che molti servizi di comunicazione (ad esempio la messaggistica istantanea) e social media, sono gratuiti poiché in parte retribuiti attraverso la pubblicità mediante la valorizzazione economica dei dati degli utenti.
44. È consapevole che molti servizi di comunicazione e ambienti digitali (ad esempio i social media) utilizzano meccanismi come il “nudging” (incoraggiamento gentile e non esplicito), la gamification e la manipolazione per influenzare il comportamento degli utenti.
45. Sa quali strumenti e servizi di comunicazione (ad esempio, telefono, e-mail, videoconferenza, social network e podcast) sono appropriati in circostanze specifiche (ad esempio per la comunicazione sincrona o asincrona), a seconda del pubblico, del contesto e dello scopo della comunicazione. Sa che alcuni strumenti e servizi forniscono anche una dichiarazione di accessibilità. **(AD)**
46. È consapevole della necessità di formulare messaggi in ambienti digitali in modo che siano facilmente comprensibili dal pubblico di destinazione o dal singolo destinatario.

### Abilità

47. Sa come utilizzare una serie di strumenti nel corso di una videoconferenza (ad esempio, moderare una sessione e registrare audio e video).
48. È in grado di comunicare efficacemente in modalità asincrona (non simultanea) utilizzando strumenti digitali (ad esempio, per scrivere report e brief, condividere idee, fornire riscontri e consigli, programmare riunioni e comunicare tappe fondamentali). **(LR)**
49. Sa come utilizzare gli strumenti digitali per la comunicazione informale con i colleghi e le colleghe al fine di sviluppare e mantenere le relazioni sociali (ad esempio per riprodurre conversazioni come quelle faccia a faccia durante le pause caffè). **(LR)**
50. Sa come identificare i segnali che indicano se si sta comunicando con un essere umano o con un agente conversazionale basato sull'IA (ad esempio quando si utilizzano chatbot testuali o vocali). **(IA)**
51. È in grado di interagire e dare feedback a un sistema di intelligenza artificiale (ad esempio, fornendo valutazioni dell'utente, like, tag a contenuti online) per orientare le proposte che il sistema fornirà in seguito (ad esempio per ottenere più suggerimenti su film simili a quelli che sono piaciuti all'utente in precedenza). **(IA)**
52. Prende in considerazione la necessità di bilanciare le attività di comunicazione asincrone e sincrone (ad esempio, per ridurre al minimo l'affaticamento da videoconferenza e per rispettare i tempi e gli orari di lavoro preferiti dei colleghi).

### Attitudini

53. È disponibile ad ascoltare gli altri e a impegnarsi nelle conversazioni online con sicurezza, chiarezza e reciprocità, sia in contesti personali che sociali.
54. È aperto/a ai sistemi di IA che supportano gli esseri umani nel prendere decisioni informate in base ai loro obiettivi (ad esempio gli utenti che decidono attivamente se agire o meno in base a un suggerimento). **(IA)**
55. È disponibile ad adottare una strategia di comunicazione appropriata a seconda della situazione e dello strumento digitale: strategie verbali (linguaggio scritto e orale), strategie non verbali (linguaggio del corpo, espressioni facciali e tono di voce), strategie visive (segni, icone e illustrazioni) o strategie miste.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Intermedio livello 3: per conto mio

- sono in grado di interagire con i partecipanti e altri colleghi utilizzando la app per il mio account email aziendale dal mio smartphone allo scopo di organizzare un evento per la mia azienda;
- sono inoltre in grado di scegliere le opzioni disponibili nella mia suite di email per organizzare l'evento, tra cui l'invio di inviti per il calendario;
- sono in grado di risolvere problemi, ad es. indirizzo email errato.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Intermedio livello 3: per conto mio

- sono in grado di utilizzare una chat di uso comune sul mio smartphone (ad es. messenger di Facebook o WhatsApp) per parlare con i miei compagni di classe e organizzare il lavoro di gruppo;
- sono in grado di utilizzare altri mezzi di comunicazione sul tablet di scuola (ad es. il forum della classe) che potrebbero essere utili per parlare dei dettagli dell'organizzazione del lavoro di gruppo;
- sono in grado di risolvere problemi come aggiungere o cancellare membri dal gruppo della chat.

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.2: CONDIVIDERE INFORMAZIONI ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Condividere dati, informazioni e contenuti digitali con altri attraverso tecnologie digitali appropriate. Agire da intermediari, conoscendo le prassi adeguate per la citazione delle fonti e attribuzione di titolarità.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;
- individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;
- individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- scegliere tecnologie digitali appropriate, ben definite e sistematiche per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;
- spiegare come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso tecnologie digitali ben definite e sistematiche;
- illustrare prassi di riferimento e attribuzione ben definite e sistematiche.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- utilizzare tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali;
- spiegare come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali;
- spiegare le prassi di riferimento e attribuzione.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso svariati strumenti digitali;
- mostrare agli altri come agire da intermediari per condividere informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali;
- applicare una serie di prassi di riferimento e attribuzione.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare le tecnologie digitali più appropriate per condividere informazioni e contenuti;
- adeguare il mio ruolo di intermediario;
- variare l'utilizzo delle prassi di riferimento e di attribuzione più appropriate.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata, inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la condivisione di informazioni attraverso le tecnologie digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

56. È consapevole che tutto ciò che si condivide pubblicamente online (ad esempio, immagini, video e suoni) può essere utilizzato per addestrare i sistemi di intelligenza artificiale. Ad esempio, le aziende di software commerciale che sviluppano sistemi di IA per il riconoscimento facciale possono utilizzare immagini personali condivise online (ad esempio le fotografie di famiglia) per addestrare e migliorare la capacità del software di riconoscere automaticamente quelle persone in altre immagini, il che potrebbe non essere auspicabile (ad esempio, potrebbe rappresentare una violazione della privacy). **(IA)**
57. Conosce il ruolo e le responsabilità del facilitatore online per strutturare e guidare un gruppo di discussione (ad esempio come agire da intermediario quando si condividono informazioni e contenuti digitali in ambienti digitali).

### Abilità

58. Sa come condividere i contenuti digitali (ad esempio le immagini) tra più dispositivi (ad esempio dallo smartphone a un servizio cloud).
59. Sa come condividere e mostrare informazioni dal proprio dispositivo (ad esempio mostrare grafici da un computer portatile) per supportare un messaggio veicolato durante una sessione online in tempo reale (ad esempio una videoconferenza). **(LR)**
60. È in grado di selezionare e limitare le persone con cui condividere i contenuti (ad esempio, consentire l'accesso solo agli amici sui social media o permettere solo ai colleghi di leggere e commentare un testo).
61. Sa come curare i contenuti sulle piattaforme di condivisione in modo da aggiungere valore per sé e per gli altri (ad esempio, condivide playlist musicali e commenti su servizi online).
62. Sa come identificare e citare la fonte originale e gli autori dei contenuti condivisi.
63. Sa contrassegnare e segnalare la disinformazione (informazione falsa diffusa con l'intenzione di ingannare) e la misinformazione (informazione fuorviante diffusa senza intenzione di ingannare) alle organizzazioni di fact-checking (che si occupano di verificare fatti e notizie) e alle piattaforme di social media, per impedirne la diffusione.

### Attitudini

64. È disponibile a condividere le proprie competenze su Internet, ad esempio intervenendo in forum online, contribuendo a Wikipedia o creando risorse educative aperte (Open Educational Resources).
65. È disponibile a condividere contenuti digitali che possono essere interessanti e utili per gli altri.

66. È restio a condividere risorse digitali se non è in grado di citare gli autori o la fonte in maniera appropriata.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Intermedio livello 4

- sono in grado di utilizzare il sistema di archiviazione digitale della mia azienda per condividere l'agenda dell'evento con l'elenco dei partecipanti creato sul mio PC;
- sono in grado di mostrare ai miei colleghi sui loro smartphone come accedere e condividere l'agenda utilizzando il sistema di archiviazione digitale della mia azienda;
- sono in grado di mostrare alla mia capoufficio esempi sul suo tablet delle risorse digitali che utilizzo per pianificare l'agenda dell'evento;
- sono in grado di affrontare qualunque problematica mentre svolgo queste attività, come problemi inattesi nella condivisione dell'agenda con i partecipanti.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Intermedio livello 4

- sono in grado di utilizzare un sistema di archiviazione basato sul cloud (ad es. Dropbox, Google Drive) per condividere materiale con altri membri del mio gruppo;
- sono in grado di spiegare agli altri membri del mio gruppo, utilizzando il laptop della classe, come condividere il materiale all'interno del sistema di archiviazione digitale.
- sono in grado di mostrare alla mia insegnante, sul suo tablet, le risorse digitali che utilizzo per preparare il materiale per il gruppo di lavoro;
- sono in grado, mentre svolgo questa attività, di gestire qualunque situazione contingente, come risolvere i problemi inerenti l'archiviazione o la condivisione dei materiali con altri membri del mio gruppo.

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.3: ESERCITARE LA CITTADINANZA ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Partecipare alla vita sociale attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati. Trovare opportunità di self-empowerment e cittadinanza partecipativa attraverso le tecnologie digitali più appropriate.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;
- riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;
- riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- scegliere semplici servizi digitali ben definiti e sistematici per partecipare alla vita sociale;
- indicare tecnologie digitali appropriate ben definite e sistematiche per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- scegliere semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale;
- discutere su tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- proporre servizi digitali diversi per partecipare alla vita sociale;
- utilizzare tecnologie digitali appropriate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- variare l'utilizzo dei servizi digitali più opportuni per partecipare alla vita sociale;
- variare l'utilizzo delle tecnologie digitali più adeguate per potenziare le mie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

67. Conosce diversi tipi di servizi digitali su Internet: servizi pubblici (ad esempio, servizi per consultare informazioni fiscali o fissare un appuntamento in un centro sanitario), siti basati sulla collaborazione di comunità virtuali (ad esempio, banche dati di conoscenza libera come Wikipedia, servizi cartografici come OpenStreetMap, servizi di monitoraggio ambientale come Sensor Community) e servizi privati (ad esempio, servizi per il commercio online e servizi bancari online).
68. Sa che un [sistema di identificazione digitale](#) sicura (ad esempio, la carta d'identità elettronica che contiene un certificato digitale o lo SPID) permette ai cittadini di aumentare la propria sicurezza quando utilizzano servizi online forniti da enti istituzionali o da privati.
69. Sa che tutti i cittadini dell'Unione Europea hanno il diritto di non essere soggetti a processi decisionali completamente automatizzati (ad esempio, se un sistema automatico rifiuta una richiesta di credito, il cliente ha il [diritto](#) di chiedere che la decisione venga rivista da una persona). (IA)
70. Riconosce che mentre l'applicazione di sistemi di IA in molti settori di solito non suscita obiezioni (ad esempio, l'IA che aiuta a prevenire i cambiamenti climatici), l'IA che interagisce direttamente con gli esseri umani e prende decisioni sulla loro vita può spesso causare controversie (ad esempio, software di selezione del curriculum vitae per le procedure di selezione del personale, punteggio degli esami che possono determinare l'accesso a un percorso di istruzione). (IA)
71. Sa che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la positività o negatività dei risultati di un sistema di IA per la società, risiede nelle modalità con cui quel sistema di IA è stato progettato e usato, da chi e per quali scopi. (IA)
72. È consapevole che esistono piattaforme online per la società civile che offrono ai cittadini l'opportunità di partecipare ad azioni finalizzate a innovazioni a livello globale per raggiungere obiettivi di sostenibilità a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale.
73. È consapevole del ruolo dei media tradizionali (ad esempio, i quotidiani e la televisione) e dei nuovi media (ad esempio, i social media e Internet) nelle società democratiche.

### Abilità

74. Sa [come acquisire certificati da un'Autorità di Certificazione](#) (AC) ai fini di un'identificazione elettronica sicura.
75. Sa come monitorare la spesa pubblica del governo locale e nazionale (ad esempio, attraverso i dati aperti sul sito web del governo e i portali di dati aperti).
76. Sa identificare le aree in cui l'IA può apportare benefici in diversi aspetti della vita quotidiana. Ad esempio, nel settore sanitario l'IA potrebbe contribuire alla diagnosi precoce, mentre in agricoltura potrebbe essere utilizzata per rilevare le infestazioni di parassiti. (IA)

77. Sa come impegnarsi con gli altri tramite le tecnologie digitali per lo sviluppo sostenibile della società (ad esempio, creare opportunità di azione congiunta tra comunità, settori e regioni con interessi diversi nelle sfide della sostenibilità) con la consapevolezza del potenziale della tecnologia sia per l'inclusione/partecipazione che per l'esclusione.

### Attitudini

78. È disponibile a modificare le proprie prassi operative e ad adottare procedure digitali nei rapporti con la pubblica amministrazione e i servizi pubblici.
79. È pronto/a a considerare le [questioni etiche](#) legate ai sistemi di IA (ad esempio, in specifici contesti, come la condanna dei criminali, le indicazioni dell'IA non dovrebbero essere applicate senza l'intervento umano). (IA)
80. Ritiene che gli atteggiamenti responsabili e costruttivi su Internet siano alla base dei diritti umani, insieme a valori quali il rispetto della dignità umana, la libertà, la democrazia e l'uguaglianza.
81. Utilizza in modo proattivo Internet e le tecnologie digitali per cercare opportunità di partecipazione costruttiva al processo decisionale democratico e alle attività civiche (ad esempio, partecipando a consultazioni organizzate da comuni, politici e ONG; firmando una petizione tramite una piattaforma digitale).

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Avanzato livello 5

- sono in grado di proporre e utilizzare varie strategie multimediali (ad es. sondaggio su Facebook, Hashtag su Instagram e Twitter) per potenziare le capacità personali e professionali dei miei concittadini per partecipare alla definizione dei principali argomenti di un evento sull'utilizzo dello zucchero nella produzione alimentare;
- sono in grado di informare i miei colleghi su queste strategie e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Avanzato livello 5

- sono in grado di proporre e utilizzare vari micro-blog (ad es. Twitter), blog e wiki, per una consultazione pubblica relativa all'inclusione sociale dei migranti nel nostro quartiere per raccogliere proposte sull'argomento del lavoro di gruppo;
- sono in grado di informare i miei compagni di classe su queste piattaforme digitali e mostrare loro come utilizzarne una in particolare per potenziare le capacità personali e professionali di partecipazione dei cittadini alla vita del proprio quartiere.

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.4: COLLABORARE ATTRAVERSO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie per i processi collaborativi e per la co-costruzione e la co-creazione di dati, risorse e know-how.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- scegliere strumenti digitali e tecnologie ben definiti e sistematici per i processi collaborativi.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- scegliere strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- proporre diversi strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- variare l'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie digitali più appropriati per i processi collaborativi;
- scegliere gli strumenti e le tecnologie digitali più appropriati per co-costruire e co-creare dati, risorse e know-how.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione, co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per collaborare attraverso le tecnologie digitali.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'utilizzo di processi collaborativi e la co-costruzione e co-creazione di dati, risorse e know-how attraverso gli strumenti e le tecnologie digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

82. È consapevole dei vantaggi derivanti dall'utilizzo di strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi a distanza (ad esempio, riduzione dei tempi di pendolarismo e unione di competenze specialistiche indipendentemente dal luogo).
83. Comprende che per co-creare contenuti digitali con altre persone, sono importanti buone abilità sociali (ad esempio, comunicazione chiara, capacità di risolvere i malintesi) per compensare i limiti della comunicazione online.

### Abilità

84. Sa utilizzare gli strumenti digitali all'interno di un contesto collaborativo per pianificare e condividere compiti e responsabilità in un gruppo di amici, in famiglia, in un gruppo sportivo o di lavoro (ad esempio, un calendario online, strumenti per la pianificazione di viaggi e attività ricreative).
85. Sa utilizzare gli strumenti digitali per facilitare e migliorare i processi collaborativi, ad esempio attraverso lavagne o fogli digitali condivisi (ad esempio, Mural, Miro, Padlet).
86. Sa come partecipare in modo collaborativo a un wiki (ad esempio, negoziare la creazione di una nuova voce ancora non esistente su Wikipedia per incrementare la conoscenza collettiva).
87. Sa come usare strumenti e ambienti digitali in un contesto di lavoro a distanza per generare idee e co-creare contenuti digitali (ad esempio, usare mappe mentali condivise e lavagne digitali, strumenti per i sondaggi). **(LR)**
88. Sa valutare i vantaggi e gli svantaggi delle applicazioni digitali sviluppate per rendere la collaborazione efficace (ad esempio, l'uso di spazi online per la creazione collaborativa, strumenti di gestione dei progetti condivisi).

### Attitudini

89. Incoraggia tutti ad esprimere le proprie opinioni in modo costruttivo durante le attività collaborative in ambienti digitali.
90. Si comporta in modo affidabile per raggiungere gli obiettivi del gruppo quando è coinvolto in un processo di co-costruzione di risorse o di conoscenza.
91. È incline a usare gli strumenti digitali più appropriati per supportare la collaborazione fra i membri di un gruppo di lavoro assicurando nel contempo l'accessibilità digitale. **(AD)**

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Avanzato livello 6

- sono in grado di utilizzare gli strumenti digitali più appropriati al lavoro (ad es. Dropbox, Google Drive, wiki) per creare con i miei colleghi un dépliant e un blog sull'evento;
- sono in grado, inoltre, di distinguere tra strumenti digitali appropriati e inappropriati per i processi collaborativi. Questi ultimi sono gli strumenti che non rispondono alla finalità e all'ambito dell'attività (ad es. la modifica di un testo da parte di due persone contemporaneamente utilizzando una wiki non è praticabile);
- sono in grado di superare situazioni impreviste che potrebbero verificarsi nell'ambiente digitale durante la co-creazione del dépliant e del blog (ad es. controllare l'accesso per la modifica di un documento o incapacità di un collega di salvare le modifiche al materiale).

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Avanzato livello 6

- sono in grado di utilizzare le risorse digitali più appropriate per creare un video relativo al lavoro sul mio tablet con i miei compagni di classe. Sono inoltre in grado di distinguere le soluzioni digitali più appropriate da quelle meno appropriate per creare questo video e lavorare in un ambiente digitale con altri compagni;
- Sono in grado di superare situazioni impreviste che si verificano nell'ambiente digitale durante la co-creazione di dati e contenuti digitali e la realizzazione di video in un lavoro di gruppo (ad es. un file non si aggiorna con le modifiche fatte dai membri, un membro non sa come caricare un file nello strumento digitale).

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.5: NETIQUETTE

Essere al corrente delle norme comportamentali e del know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali. Adeguare le strategie di comunicazione al pubblico specifico e tenere conto delle differenze culturali e generazionali negli ambienti digitali.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- distinguere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;
- scegliere modalità di comunicazione e strategie semplici adattate a un pubblico;
- distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- distinguere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;
- scegliere modalità di comunicazione e strategie semplici adattate a un pubblico;
- distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- chiarire norme comportamentali e know-how ben definiti e sistematici per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;
- esprimere strategie di comunicazione ben definite e sistematiche adattate a un pubblico;
- descrivere differenze culturali e generazionali ben definite e sistematiche di cui tener conto negli ambienti digitali.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere le semplici norme comportamentali e il know-how per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;
- discutere strategie di comunicazione adattate a un pubblico e
- discutere le differenze culturali e generazionali di cui tener conto negli ambienti digitali.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- applicare norme comportamentali e know-how diversi nell'utilizzo delle tecnologie digitali e nell'interazione con gli ambienti digitali;
- applicare strategie di comunicazione diverse negli ambienti digitali adattate a un pubblico;
- applicare i diversi aspetti della diversità culturale e generazionale da considerare negli ambienti digitali.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- adattare le norme comportamentali e il know-how più appropriati per l'utilizzo delle tecnologie digitali e l'interazione con gli ambienti digitali;
- adattare le strategie di comunicazione più appropriate negli ambienti digitali a un pubblico;
- applicare i diversi aspetti della diversità culturale e generazionale da considerare negli ambienti digitali.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'ambito del galateo digitale.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

92. È consapevole del significato dei messaggi non verbali (ad esempio, gif, faccine e altri emoji) utilizzati negli ambienti digitali (ad esempio, social media, messaggistica istantanea) e sa che il loro uso può variare culturalmente tra paesi e comunità.
93. È consapevole dell'esistenza di alcune regole di comportamento previste per l'utilizzo delle tecnologie digitali (ad esempio, l'uso di cuffie audio al posto degli altoparlanti quando si telefona in luoghi pubblici o si ascolta la musica).
94. Comprende che comportamenti inappropriati negli ambienti digitali (ad esempio, stato di ebbrezza, eccessiva intimità e altri comportamenti sessualmente espliciti) possono danneggiare a lungo termine gli aspetti sociali e personali della vita.
95. È consapevole che l'adattamento del proprio comportamento negli ambienti digitali dipende dal proprio rapporto con gli altri partecipanti (ad esempio, amici, colleghi, dirigenti) e dallo scopo della comunicazione (ad esempio, istruire, informare, persuadere, ordinare, intrattenere, informarsi, socializzare).
96. È consapevole dei requisiti di accessibilità quando si comunica in ambienti digitali, in modo che la comunicazione sia inclusiva e accessibile per tutti gli utenti (ad esempio, per persone con disabilità, anziani, persone con scarsa alfabetizzazione, persone che parlano un'altra lingua). **(AD)**

### Abilità

97. Sa come bloccare la ricezione di messaggi o e-mail indesiderate.
98. È in grado di gestire i propri sentimenti quando parla con altre persone su internet.
99. Sa riconoscere i messaggi e le attività online ostili o offensivi che attaccano determinati individui o gruppi di individui (ad esempio, incitamento all'odio o "hate speech").
100. È in grado di gestire interazioni e conversazioni in diversi contesti socio-culturali e in situazioni specifiche di un determinato ambito.

### Attitudini

101. Ritiene che sia necessario definire e condividere regole all'interno delle comunità digitali (ad esempio, spiegare i codici di condotta per la creazione, la condivisione o la pubblicazione di contenuti).
102. È incline ad adottare una prospettiva empatica nella comunicazione (ad esempio, essere sensibili alle emozioni e alle esperienze di un'altra persona, negoziare i dissidi per costruire e sostenere relazioni eque e rispettose).
103. È aperto/a e rispettoso/a dei punti di vista delle persone su internet con cultura, background, credenze, valori, opinioni o condizioni personali diverse; è aperto/a verso i punti di vista degli altri anche se diversi dai propri.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Altamente specializzato livello 7

- mentre organizzo un evento per la mia azienda, sono in grado di risolvere problemi che si verificano mentre scrivo e comunico negli ambienti digitali, (ad es. commenti inopportuni sulla mia azienda in un social network);
- sono in grado di creare regole che definiscono questa prassi per i miei colleghi attuali e futuri da implementare e usare come guida.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Altamente specializzato livello 7

- sono in grado di risolvere problemi di etichetta che si verificano con i miei compagni mentre utilizzo una piattaforma digitale collaborativa (blog, wiki, ecc.) per il lavoro di gruppo (ad es. critiche vicendevoli tra compagni di classe);
- sono in grado di creare regole di comportamento appropriato, mentre lavoro online in gruppo, che possono essere utilizzate e condivise nell'ambiente di apprendimento digitale della scuola. Sono inoltre in grado di fungere da guida per i miei compagni di classe riguardo a ciò che costituisce un comportamento digitale appropriato quando si lavora con altri in una piattaforma digitale.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

# 2. COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 2.6: GESTIRE L'IDENTITÀ DIGITALE

Creare e gestire una o più identità digitali, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire i dati che uno ha prodotto, utilizzando diversi strumenti, ambienti e servizi digitali.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare un'identità digitale;
- descrivere modi semplici di proteggere la mia reputazione online;
- riconoscere dati semplici che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare un'identità digitale;
- descrivere modi semplici di proteggere la mia reputazione online;
- riconoscere dati semplici che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- distinguere tra una serie di identità digitali ben definite e sistematiche;
- spiegare modalità ben definite e sistematiche per tutelare la mia reputazione online;
- descrivere dati ben definiti che produco in modo sistematico attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- illustrare una varietà di identità digitali specifiche;

- discutere modi specifici di proteggere la mia reputazione online;
- gestire i dati che produco attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- utilizzare una varietà di identità digitali;
- applicare diverse modalità per proteggere la mia reputazione online;
- utilizzare i dati che produco attraverso numerosi strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- distinguere molteplici identità digitali;
- spiegare le modalità più appropriate per tutelare la propria reputazione;
- cambiare i dati prodotti attraverso vari strumenti, ambienti o servizi digitali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella gestione dell'identità digitale.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

104. È consapevole che l'identità digitale si riferisce a (1) il metodo di autenticazione di un utente su un sito web o un servizio online, e anche a (2) un insieme di dati che identificano un utente attraverso il tracciamento delle sue attività digitali, azioni e contributi su Internet o sui dispositivi digitali (ad esempio, pagine visualizzate, cronologia degli acquisti), dati personali (ad esempio, nome, username, dati del profilo come età, genere e hobby) e dati di contesto (ad esempio la posizione geografica).
105. È consapevole che i sistemi di IA raccolgono ed elaborano diversi tipi di dati dell'utente (ad esempio, dati personali, dati comportamentali e dati contestuali) per creare profili dell'utente che vengono poi utilizzati, ad esempio, per prevedere ciò che l'utente potrebbe voler vedere o fare successivamente (ad esempio, offerte pubblicitarie, raccomandazioni e altri servizi). (IA)
106. Sa che nell'UE si ha il diritto di chiedere agli amministratori di un sito web o di un motore di ricerca di accedere ai propri dati personali in loro possesso (diritto di accesso), di aggiornarli o correggerli (diritto di rettifica) o di rimuoverli (diritto di cancellazione, noto anche come [diritto all'oblio](#)).
107. È consapevole che esistono modi per limitare e gestire il tracciamento delle proprie attività su Internet, come funzionalità software (ad esempio, navigazione privata e cancellazione dei cookie), strumenti e funzionalità di prodotti/servizi che migliorano la privacy (ad esempio, consenso personalizzato per i cookie e opt-out per gli annunci personalizzati).

### Abilità

108. Sa creare e gestire profili in ambienti digitali per scopi personali (ad esempio, partecipazione civica, commercio elettronico e uso dei social media) e professionali (ad esempio, creazione di un profilo su una piattaforma di ricerca di lavoro online).
109. Sa scegliere pratiche di informazione e comunicazione funzionali a costruire un'identità online positiva (ad esempio, adottando comportamenti sani, sicuri ed etici, come evitare gli stereotipi e il consumismo).
110. È in grado di effettuare una ricerca sul proprio nome o cognome al fine di controllare la propria "impronta digitale" negli ambienti online (ad esempio per individuare post o immagini potenzialmente problematici per esercitare i propri diritti legali).
111. È in grado di verificare e modificare il tipo di metadati (ad esempio, posizione, ora) inclusi nelle immagini condivise, al fine di proteggere la privacy.
112. Conosce le strategie da utilizzare per controllare, gestire o cancellare i dati raccolti/curati dai sistemi online (ad esempio, tenere traccia dei servizi utilizzati, elencare gli account online, cancellare gli account non utilizzati).

113. Sa modificare le impostazioni utente (ad esempio, in app, software, piattaforme digitali) per abilitare, impedire o moderare il tracciamento, la raccolta e l'analisi dei dati da parte di un sistema di IA (ad esempio, non permettendo al telefono cellulare di tracciare la posizione dell'utente). (IA)

### Attitudini

114. Considera i vantaggi (ad esempio, processo di autenticazione rapido, preferenze dell'utente) e i rischi (ad esempio, furto di identità, sfruttamento dei dati personali da parte di terzi) nella gestione di una o più identità digitali attraverso sistemi, app e servizi digitali.
115. È incline a controllare e selezionare i cookie del sito web da installare (ad esempio, accettando solo i cookie tecnici) quando il sito web fornisce agli utenti questa opzione.
116. È attento/a a mantenere private le informazioni personali proprie e altrui (ad esempio, foto di vacanze o compleanni; commenti religiosi o politici).
117. Identifica le implicazioni positive e negative dell'uso di tutti i dati (raccolta, codifica ed elaborazione), ma soprattutto dei dati personali, da parte delle tecnologie digitali guidate dall'IA, come le app e i servizi online. (IA)

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: organizzare un evento

#### Altamente specializzato livello 8

- sono in grado di proporre al mio capo una nuova procedura per i social media che eviti azioni che potrebbero danneggiare la reputazione digitale della nostra azienda (ad es. spam) nella promozione degli eventi aziendali.

### Scenario di apprendimento: preparare un lavoro di gruppo con i compagni di classe

#### Altamente specializzato livello 8

- sono in grado di proporre una nuova procedura alla mia scuola che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini e video), che possono danneggiare la reputazione degli studenti.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 3.1: SVILUPPARE CONTENUTI DIGITALI

Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati, esprimersi attraverso mezzi digitali.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici;
- scegliere come esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali semplici.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali semplici in formati semplici;
- scegliere come esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali semplici.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- indicare modalità per creare e modificare contenuti ben definiti e sistematici in formati ben definiti e sistematici;
- esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali ben definiti e sistematici.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- individuare modalità per creare e modificare contenuti digitali in diversi formati;
- esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- applicare modi per creare e modificare contenuti digitali in diversi formati;
- mostrare modalità per esprimermi attraverso la creazione di materiali digitali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- modificare contenuti digitali utilizzando i formati più appropriati;
- adattare i miei atti espressivi attraverso la creazione di materiali digitali più opportuni.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- trovare soluzioni a problemi complessi e poco definiti inerenti la creazione e la modifica di contenuti digitali in formati diversi e l'espressione personale con l'uso di materiali digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nello sviluppo dei contenuti digitali.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- trovare soluzioni per risolvere problemi con molti fattori di interazione inerenti la creazione e la modifica di contenuti digitali in formati diversi e l'espressione personale con l'uso di materiali digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

118. Sa che il contenuto digitale si presenta in forma digitale e che esistono diversi tipi di contenuto digitale (ad esempio, audio, immagine, testo, video e applicazioni) che vengono archiviati in vari formati di file.
119. Sa che i sistemi di IA possono essere utilizzati per creare automaticamente contenuti digitali (ad esempio testi, notizie, saggi, tweet, musica e immagini) utilizzando il contenuto digitale esistente come fonte. Tali contenuti possono essere difficili da distinguere dalle creazioni umane. (IA)
120. È consapevole che “[accessibilità digitale](#)” significa garantire che tutti, comprese le persone con disabilità, possano utilizzare Internet e navigare nella rete. L’accessibilità digitale include siti web accessibili, file e documenti digitali e altre applicazioni basate sul web (ad esempio, per operazioni bancarie online, l’accesso ai servizi pubblici, i servizi di messaggistica e le videochiamate). (AD)
121. È consapevole che la realtà virtuale (in inglese Virtual Reality - VR) e la realtà aumentata (in inglese Augmented Reality - AR) consentono nuovi modi di esplorare ambienti simulati e di interagire all’interno dei mondi fisico e digitale.

### Abilità

122. È in grado di utilizzare strumenti e tecniche per creare contenuti digitali accessibili (ad esempio aggiungere testo alternativo a immagini, tabelle e grafici; creare strutture di documenti adeguate e ben etichettate; utilizzare caratteri, colori, collegamenti accessibili) seguendo standard e linee guida ufficiali (ad esempio WCAG 2.1 e EN 301 549). (AD)
123. Sa selezionare il formato appropriato per il contenuto digitale in base allo scopo (ad esempio, salvare un documento in un formato modificabile rispetto a uno che non può essere modificato ma è facilmente stampabile).
124. Sa come creare contenuti digitali per supportare le proprie idee e opinioni (ad esempio produrre rappresentazioni di dati come visualizzazioni interattive utilizzando dataset di base come gli open data governativi).
125. Sa come creare contenuti digitali su piattaforme open (ad esempio, creare e modificare testi in un ambiente wiki).
126. Sa come utilizzare l’Internet delle Cose (Internet of Things - IoT) e i dispositivi mobili per creare contenuti digitali (ad esempio utilizzare fotocamere e microfoni incorporati per produrre foto o video).

### Attitudini

127. È propenso/a a combinare varie tipologie di contenuti e dati digitali per esprimere al meglio fatti od opinioni per uso personale e professionale.

128. È aperto/a a esplorare modi alternativi per trovare soluzioni per produrre contenuti digitali.
129. È propenso/a a seguire gli standard e le linee guida ufficiali (ad esempio WCAG 2.1 e EN 301 549) per testare l’accessibilità di un sito web, file digitali, documenti, e-mail o altre applicazioni basate sul web create dall’utente. (AD)

## DIMENSIONE 5: CASI D’USO

### Scenario di occupazione: sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell’organizzazione

Base livello 1: aiutato da un collega con competenze digitali avanzate (che posso consultare in caso di necessità) e con il supporto di un video tutorial che presenta i passaggi su come operare

- sono in grado di trovare il modo di inserire nuovi dialoghi e immagini in un breve video di supporto, già presente sulla nostra intranet aziendale, che presenta le nuove procedure organizzative.

### Scenario di apprendimento: preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Base livello 1: con l’aiuto di un insegnante

- sono in grado di trovare il modo di creare una presentazione digitale animata utilizzando un video tutorial di YouTube fornito dall’insegnante per aiutarmi a esporre il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- sono inoltre in grado di individuare altri strumenti digitali nel mio libro di testo che mi aiutino a illustrare il lavoro sotto forma di presentazione digitale animata ai miei compagni di classe sulla lavagna interattiva.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 3.2: INTEGRARE E RIELABORARE CONTENUTI DIGITALI

Modificare, affinare, migliorare e integrare informazioni e contenuti all'interno di un corpus di conoscenze esistente per creare conoscenze e contenuti nuovi, originali e rilevanti.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- spiegare modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci ben definite di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- lavorare con contenuti e informazioni nuovi e diversi, modificandoli, affinandoli, migliorandoli e integrandoli per crearne di nuovi e originali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare le modalità più appropriate per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni specifici per crearne di nuovi e originali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi e poco definiti, inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per l'integrazione e la rielaborazione dei contenuti.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la modifica, l'affinamento, il miglioramento e l'integrazione di contenuti e informazioni nuovi nel know-how esistente per crearne di nuovi e originali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

130. È consapevole che è possibile collegare strutture hardware (ad esempio sensori, cavi, motori) e software per realizzare robot programmabili e altri artefatti non digitali (ad esempio Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino e ROS).

### Abilità

131. È in grado di realizzare infografiche e poster digitali che combinano informazioni, contenuti statistici e immagini utilizzando applicazioni o software disponibili.
132. Sa come utilizzare strumenti e applicazioni (ad esempio componenti aggiuntivi, plug-in ed estensioni) per migliorare l'accessibilità digitale dei contenuti digitali (ad esempio aggiungere sottotitoli ad una presentazione registrata nei lettori video). **(AD)**
133. Sa come integrare le tecnologie digitali, l'hardware e i dati dei sensori per creare un nuovo artefatto digitale o non digitale (ad esempio attività di laboratorio, o "makerspace", e fabbricazione digitale).
134. Sa come utilizzare contenuti digitali modificati/manipolati dall'IA nel proprio lavoro (ad esempio utilizzare melodie generate dall'IA in una propria composizione musicale). Questo uso dell'IA può essere controverso in quanto solleva questioni sul ruolo dell'IA nelle opere d'arte e, ad esempio, a chi debba essere [attribuito il credito come autore](#). **(IA)**

### Attitudini

135. È disponibile a creare qualcosa di nuovo a partire da contenuti digitali esistenti utilizzando processi di progettazione interattivi (ad esempio creare, testare, analizzare e perfezionare le idee).
136. È incline ad aiutare gli altri a perfezionare i loro contenuti digitali (ad esempio fornendo un feedback utile).
137. È incline ad impiegare gli [strumenti esistenti](#) per verificare se le immagini o i video siano stati modificati (ad esempio con tecniche di deepfake).

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

Base livello 2: con l'aiuto di un collega (con competenze digitali avanzate e al quale posso chiedere consulenza in caso di necessità) e avendo come supporto un video tutorial con i passaggi su come farlo:

- sono in grado di scoprire come aggiungere nuovi dialoghi e immagini a un breve video di supporto già creato sulla intranet per illustrare le nuove procedure organizzative.

### Scenario di apprendimento: preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

Base livello 2: a casa con un mio genitore (al quale mi posso rivolgere quando ho bisogno) e con l'aiuto di un elenco (archiviato sul mio tablet, fornito dall'insegnante con i passaggi su come procedere):

- sono in grado di individuare come aggiornare una presentazione digitale animata che ho creato per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi da mostrare alla classe utilizzando la lavagna digitale interattiva.

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 3.3: COPYRIGHT E LICENZE

Capire come il copyright e le licenze si applicano ai dati, alle informazioni e ai contenuti digitali.

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- individuare regole di copyright e licenze ben definite e sistematiche da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere regole di copyright e licenze da applicare a informazioni e contenuti digitali.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- adottare diverse regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni e contenuti digitali.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- scegliere le regole più appropriate che applicano il copyright e le licenze a dati, informazioni e contenuti digitali.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni e contenuti digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'applicazione del copyright e delle licenze.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

138. Sa che contenuti, beni e servizi digitali possono essere protetti da diritti di proprietà intellettuale (Intellectual Property - IP) (ad esempio copyright, marchi, design, brevetti).
139. È consapevole che la creazione di contenuti digitali (ad esempio immagini, testi, musica), quando originale, è protetta dal diritto d'autore dal momento della sua nascita (protezione automatica).
140. È consapevole che esistono alcune eccezioni al copyright (ad esempio uso a scopo illustrativo per insegnamento, per caricatura, parodia, pastiche, per citazione, per uso privato).
141. Conosce diversi modelli di licenza per i software (ad esempio software proprietario, gratuito e open source) e sa che alcuni tipi di licenza devono essere rinnovati una volta scaduto il periodo di validità della licenza.
142. È consapevole dei limiti legali dell'utilizzo e della condivisione di contenuti digitali (ad esempio musica, film, libri) e delle possibili conseguenze di azioni illegali (ad esempio la condivisione di contenuti protetti da copyright con altri può dar luogo a sanzioni legali).
143. È consapevole che esistono meccanismi e modalità per bloccare o limitare l'accesso ai contenuti digitali (ad esempio password, blocchi geografici, misure di protezione tecniche, in inglese TPM).

### Abilità

144. È in grado di identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente (ad esempio database e strumenti di dominio pubblico, licenze aperte).
145. Sa come utilizzare e condividere legalmente i contenuti digitali (ad esempio controlla i termini e le condizioni e i sistemi di licenza disponibili, come i vari tipi di licenze Creative Commons) e sa valutare quando si applicano limitazioni ed eccezioni del copyright.
146. È in grado di identificare quando gli usi di contenuti digitali protetti dal diritto d'autore rientrano nell'ambito di un'eccezione al diritto d'autore in modo che non sia necessario il previo consenso (ad esempio [insegnanti e studenti](#) nell'UE possono utilizzare contenuti protetti da diritto d'autore a scopo illustrativo per l'insegnamento).
147. È in grado di verificare e comprendere il diritto di utilizzare e/o riutilizzare contenuti digitali creati da terzi (ad esempio conosce i sistemi di licenza collettiva e si rivolge alle organizzazioni di gestione collettiva competenti, conosce le varie licenze Creative Commons).
148. Sa scegliere la strategia più idonea, compresa la licenza, per condividere e proteggere la propria creazione originale (ad esempio registrandola in un sistema opzionale di conservazione dei diritti d'autore; scegliendo licenze aperte come le Creative Commons).

### Attitudini

149. È rispettoso/a dei diritti altrui (ad esempio proprietà, condizioni contrattuali), utilizzando solo fonti legali per il download di contenuti digitali (ad esempio film, musica, libri) e, quando applicabile, optando per software open-source.
150. È aperto/a a valutare se le licenze aperte o altri sistemi di licenza siano più adatti durante la produzione e la pubblicazione di contenuti e risorse digitali.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

#### Livello intermedio 3: per conto mio

- sono in grado di dire a un collega quali banche dati utilizzo solitamente per trovare le immagini scaricabili gratuitamente per realizzare brevi video tutorial su nuove procedure per il mio staff organizzativo;
- sono in grado di gestire problemi come l'individuazione del simbolo che indica se un'immagine è soggetta a licenza Creative Commons e pertanto può essere utilizzata senza il consenso dell'autore.

### Scenario di apprendimento: preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

#### Livello intermedio 3: per conto mio

- sono in grado di spiegare a un amico quali banche dati utilizzo abitualmente per trovare immagini scaricabili in modo completamente gratuito per creare un'animazione digitale per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- sono in grado di risolvere problemi come individuare il simbolo che indica che un'immagine è protetta da copyright e di conseguenza non può essere utilizzata senza il consenso dell'autore.

---

DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

## 3. CREAZIONE DI CONTENUTI DIGITALI

---

DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 3.3: PROGRAMMAZIONE

Pianificare e sviluppare una sequenza di istruzioni comprensibili da parte di un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.

---

DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

#### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.

#### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice.

#### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- elencare istruzioni ben definite e sistematiche per un sistema informatico per risolvere problemi sistematici o svolgere compiti sistematici.

#### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- elencare le istruzioni per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.

#### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- operare con istruzioni per un sistema informatico per risolvere un problema diverso o svolgere compiti diversi.

#### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- stabilire le istruzioni più appropriate per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere compiti specifici.

#### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella programmazione.

#### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la pianificazione e lo sviluppo di istruzioni per un sistema informatico, oltre che l'esecuzione di un compito mediante un sistema informatico;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

151. Sa che i software sono fatti di istruzioni, scritte secondo regole precise in un linguaggio di programmazione.
152. Sa che i linguaggi di programmazione forniscono strutture che consentono di eseguire le istruzioni di un programma in sequenza, ripetutamente o solo a determinate condizioni e di raggrupparle per definire nuove istruzioni.
153. Sa che i programmi vengono eseguiti da dispositivi/sistemi informatici in grado di interpretare ed eseguire automaticamente le istruzioni.
154. Sa che i programmi producono dati di output in base ai dati di input e che input diversi di solito producono output diversi (ad esempio una calcolatrice fornirà l'output 8 all'input 3+5 e l'output 15 all'input 7+8).
155. Sa che, per produrre il suo output, un programma memorizza e manipola i dati nel sistema informatico che lo esegue e che a volte si comporta in modo imprevisto (ad esempio comportamento errato, malfunzionamento, perdita di dati).
156. Sa che la struttura (blueprint) di un programma è basata su un algoritmo, ovvero una sequenza di operazioni mirate a produrre un output a partire da un input.
157. Sa che gli algoritmi, e di conseguenza i programmi, sono progettati per aiutare a risolvere i problemi della vita reale; i dati di input modellano le informazioni note sul problema, mentre i dati di output forniscono informazioni rilevanti per la soluzione del problema. Esistono diversi algoritmi, e di conseguenza programmi, che risolvono lo stesso problema.
158. Sa che qualsiasi programma richiede tempo e spazio (risorse hardware) per calcolare il proprio output, a seconda delle dimensioni dell'input e/o della complessità del problema.
159. Sa che ci sono problemi che non possono essere risolti esattamente da nessun algoritmo noto in tempi ragionevoli, quindi, in pratica, sono spesso trattati con soluzioni approssimative (ad esempio sequenziamento del DNA, clustering di dati, previsioni meteorologiche).

### Abilità

160. Sa come combinare un insieme di blocchi di programmazione (ad esempio, nello strumento di programmazione visuale Scratch), per risolvere un problema.
161. Sa come rilevare problemi in una sequenza di istruzioni e apportare modifiche per risolverli (ad esempio trovare un errore nel programma e correggerlo; rilevare il motivo per cui il tempo di esecuzione o l'output del programma non è quello previsto).
162. È in grado di identificare i dati di input e di output in alcuni semplici programmi.
163. Dato un programma, è in grado di riconoscere l'ordine di esecuzione delle istruzioni e come vengono elaborate le informazioni.

### Attitudini

164. È disposto ad accettare che gli algoritmi, e quindi i programmi, potrebbero non risolvere in modo ottimale il problema da affrontare.
165. Considera l'etica (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'intervento e la supervisione umani, la trasparenza, la non discriminazione, l'accessibilità, i pregiudizi e l'equità) come uno dei pilastri fondamentali durante lo sviluppo e il rilascio di sistemi di IA. (IA)

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: sviluppare un breve corso (tutorial) per formare lo staff su una nuova procedura da applicare nell'organizzazione

#### Intermedio livello 4

- utilizzando un linguaggio di programmazione (ad esempio Ruby e Python) sono in grado di fornire istruzioni per sviluppare un gioco educativo allo scopo di introdurre la nuova procedura da applicare nell'organizzazione;
- sono in grado di risolvere questioni come il debug (la correzione) del programma per rimediare a problemi di codice.

### Scenario di apprendimento: preparare una presentazione su un determinato argomento da esporre ai miei compagni di classe

#### Intermedio livello 4

- utilizzando un'interfaccia di programmazione semplice (ad esempio Scratch Jr), sono in grado di sviluppare una app per smartphone per presentare il mio lavoro ai miei compagni di classe;
- se si verifica un problema, sono in grado di eseguire il debug del programma e riesco a risolvere semplici problemi nel mio codice.

Gli esempi per questa competenza sono tratti dall'articolo [Programming for All: Understanding the Nature of Programs](#) Brodnik et al., (2021), nato dal gruppo di lavoro che ha sviluppato gli esempi sulla competenza 3.4 per il DigComp 2.2. L'articolo offre un elenco più ampio di conoscenze, abilità e attitudini relative alla programmazione informatica accompagnate da esempi presi dalla vita quotidiana. Così, leggendo l'esempio n. 157, il lettore interessato potrà consultare il suddetto articolo e trovare maggiori informazioni sui "programmi" nella sezione "A.2 I programmi sono fatti di istruzioni" (p. 14), oppure per capire meglio i modelli di dati, il lettore può guardare la dichiarazione di conoscenza K3.4 a p.18.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

#### DIMENSIONE 2: COMPETENZA

##### 4.1: PROTEGGERE I DISPOSITIVI

Proteggere i dispositivi e i contenuti digitali e comprendere i rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali. Conoscere le misure di sicurezza e protezione e tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

#### DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

##### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare semplici modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali;
- distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali;
- scegliere semplici misure di sicurezza;
- individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.

##### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare semplici modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali;
- distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali;
- seguire semplici misure di sicurezza;
- individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy.

##### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- individuare modi ben definiti e sistematici per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali, e
- distinguere rischi e minacce ben definiti e sistematici negli ambienti digitali;
- scegliere misure di sicurezza ben definite e sistematiche;
- individuare modi ben definiti e sistematici per tenere in debita considerazione affidabilità

e privacy.

##### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- organizzare modalità per proteggere i miei dispositivi e contenuti digitali, e
- distinguere i rischi e le minacce negli ambienti digitali;
- scegliere le misure di sicurezza;
- spiegare modalità per tenere in debita considerazione affidabilità e privacy.

##### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- applicare differenti modalità per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali, e
- distinguere una varietà di rischi e minacce negli ambienti digitali;
- applicare misure di sicurezza;
- individuare varie modalità per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

##### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- scegliere la protezione più adeguata per dispositivi e contenuti digitali;
- distinguere i rischi e le minacce negli ambienti digitali;
- scegliere le misure di sicurezza più appropriate;
- individuare le modalità più opportune per tenere in debita considerazione l'affidabilità e la privacy.

##### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy in ambienti digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dispositivi.

##### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dispositivi e dei contenuti digitali, la gestione dei rischi e delle minacce, l'applicazione di misure di sicurezza, l'affidabilità e la privacy negli ambienti digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

166. Sa che l'uso di password diversificate e sicure per diversi servizi online è un modo per ridurre le conseguenze negative nel caso in cui un account venga compromesso (ad esempio, hackerato).
167. Conosce le misure per proteggere i dispositivi (ad esempio, password, impronte digitali, crittografia) e impedire che altri (ad esempio, un ladro, un'organizzazione commerciale, un'agenzia governativa) abbiano accesso a tutti i dati.
168. Conosce l'importanza di mantenere aggiornati il sistema operativo e le applicazioni (ad esempio, il browser) per eliminarne le vulnerabilità e proteggersi da software malevoli (ad esempio, malware).
169. Sa che un firewall blocca alcuni tipi di accesso alla rete, con l'obiettivo di contrastare diversi rischi per la sicurezza (ad esempio, i login remoti).
170. Conosce diversi tipi di rischi negli ambienti digitali, come il furto di identità (ad esempio, qualcuno che commette frodi o altri reati utilizzando i dati personali di un'altra persona), le truffe (ad esempio, le truffe finanziarie in cui le vittime vengono raggirate e spinte ad inviare denaro), gli attacchi malware (ad esempio, i ransomware).

### Abilità

171. Sa come adottare una strategia corretta per quanto riguarda le password da utilizzare (ad esempio, scegliendo solo quelle più sicure e difficili da individuare) e come gestirle in modo sicuro (ad esempio, utilizzando un gestore di password o password manager).
172. Sa come installare e attivare software e servizi di protezione (ad esempio, antivirus, anti-malware, firewall) per mantenere al sicuro i contenuti digitali e i dati personali.
173. Sa come attivare l'autenticazione a due fattori quando disponibile (ad esempio, utilizzando una password temporanea OTP o un codice aggiuntivo assieme alle credenziali di accesso).
174. Sa come verificare il tipo di dati personali a cui un'applicazione può accedere sul proprio cellulare e, in base a ciò, decidere se installarla o meno e configurare le impostazioni appropriate.
175. È in grado di criptare i dati sensibili memorizzati su un dispositivo personale o in un servizio di archiviazione cloud.
176. È in grado di intervenire in modo appropriato in caso di violazione della sicurezza (ossia un episodio dal quale risulti un accesso non autorizzato ai dati, alle applicazioni, alle reti o ai dispositivi digitali, nonché la perdita di dati personali come login o password).

### Attitudini

177. Presta attenzione a non lasciare computer o dispositivi mobili incustoditi in luoghi pubblici (ad esempio, luoghi di lavoro condivisi, ristoranti, treni, sedili posteriori di automobili).
178. Soppesa i benefici e i rischi dell'uso di tecnologie di identificazione biometrica (ad esempio impronte digitali, riconoscimento facciale, in quanto possono influire sulla sicurezza in modo involontario. Se le informazioni biometriche vengono divulgate o violate, sono compromesse e possono portare a furti di identità. **(IA)**
179. Mette in atto spontaneamente alcuni comportamenti di autoprotezione, come ad esempio non utilizzare reti Wi-fi aperte per effettuare transazioni finanziarie o operazioni bancarie online.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

#### Avanzato livello 5

- sono in grado di proteggere l'account Twitter aziendale utilizzando metodi diversi (ad esempio, una password forte e il controllo degli accessi recenti) e mostrare a nuovi colleghi come farlo;
- sono in grado di individuare rischi come la ricezione di tweet e messaggi da follower con profili falsi o tentativi di phishing;
- sono in grado di applicare misure per evitarli (ad esempio il controllo delle impostazioni di privacy);
- sono inoltre in grado di aiutare i miei colleghi a rilevare rischi e minacce durante l'utilizzo di Twitter.

### Scenario di apprendimento: utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti interessanti

#### Avanzato livello 5

- sono in grado di proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola (ad esempio una password forte e il controllo dei login recenti);
- sono in grado di rilevare differenti rischi e minacce nell'accesso alla piattaforma digitale della scuola e applicare misure per evitarli (ad es. come verificare che un allegato non sia infetto prima di eseguire il download);
- sono inoltre in grado di aiutare i miei compagni di classe a individuare rischi e minacce utilizzando la piattaforma di apprendimento digitale sui loro tablet (ad es. controllare chi può accedere ai file).

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

#### DIMENSIONE 2: COMPETENZA

#### 4.2: PROTEGGERE I DATI PERSONALI E LA PRIVACY

Proteggere i dati personali e la privacy negli ambienti digitali.

Capire come utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo sé stessi e gli altri dai danni.

Comprendere che i servizi digitali hanno un “regolamento sulla privacy” (Privacy Policy) per informare gli utenti sull’utilizzo dei dati personali raccolti.

#### DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

##### Base livello 1

A livello base e con l’aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- scegliere semplici modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;
- individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

##### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- scegliere semplici modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;
- individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

##### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- spiegare modalità ben definite e sistematiche per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- spiegare modalità ben definite e sistematiche per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;

- individuare clausole ben definite e sistematiche della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

##### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere modalità per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- discutere modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;
- indicare clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.

##### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- applicare modalità diverse per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- applicare modalità specifiche diverse per condividere i miei dati proteggendo me stesso e gli altri da pericoli;
- spiegare le clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali nei servizi digitali.

##### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all’interno di contesti complessi, sono in grado di:

- scegliere le modalità più appropriate per proteggere i miei dati personali e la privacy negli ambienti digitali;
- valutare le modalità più appropriate per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo me stesso e gli altri da danni;
- valutare l’adeguatezza delle clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali.

##### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata, inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l’utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l’utilizzo dei miei dati personali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle pratiche e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dati personali e della privacy.

##### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dei dati personali e della privacy negli ambienti digitali, l’utilizzo e la condivisione di informazioni personali tutelando se stessi e gli altri da pericoli e le politiche sulla privacy per l’utilizzo dei miei dati personali;
- proporre nuove idee e processi nell’ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

180. È consapevole che [l'identificazione elettronica sicura](#) (pdf, 700 kb) è una funzione fondamentale atta a consentire una condivisione più sicura dei dati personali con terze parti quando si effettuano transazioni nel settore pubblico e privato.
181. Sa che l'Informativa sulla privacy o "privacy policy" di un'applicazione o di un servizio dovrebbe spiegare quali dati personali vengono raccolti (per esempio, nome, marca del dispositivo, geolocalizzazione dell'utente), e informare se vengono condivisi con terze parti.
182. Sa che il trattamento dei dati personali è soggetto a normative locali come il Regolamento Europeo Generale sulla Protezione dei Dati o GDPR (ad esempio, le [interazioni vocali](#) (pdf, 300 kb) con un assistente virtuale sono dati personali secondo il GDPR, e possono esporre l'utente a particolari rischi in merito a protezione dei dati, privacy e sicurezza). (IA)

### Abilità

183. Sa come individuare messaggi di posta elettronica sospetti che cerchino di ottenere informazioni sensibili (ad esempio, dati personali o di identificazione bancaria) o che possano contenere malware. Sa che queste email sono spesso progettate per ingannare chi non controlla attentamente ed è pertanto maggiormente esposto a frodi, contenendo errori apposti che allertano le persone vigili a non cliccare.
184. Sa come applicare misure basilari di sicurezza nei pagamenti online (ad esempio, mai inviare l'immagine scannerizzata della carta di credito o dare il codice pin della carta di debito/pagamento/credito).
185. Sa come utilizzare l'identificazione elettronica per accedere a servizi forniti da pubbliche autorità o da servizi pubblici (ad esempio, compilazione del modulo fiscale, richiesta di prestazioni sociali, richiesta di certificati) e dal settore delle imprese, come banche e servizi di trasporto.
186. Sa acquisire e utilizzare i [certificati digitali emessi dalle autorità di certificazione](#) (ad esempio, certificati digitali per l'autenticazione e la firma digitale archiviata su carte d'identità nazionale).

### Attitudini

187. Valuta vantaggi e rischi prima di consentire a terzi di elaborare i propri dati personali (ad esempio sa che un assistente vocale su smartphone, utilizzato per impartire comandi ad un robot aspirapolvere, potrebbe consentire a terzi - aziende, governi, criminali informatici - l'accesso ai dati). (IA)
188. Si sente sicuro nell'effettuare transazioni online dopo aver adottato misure di protezione e di sicurezza adeguate.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

#### Avanzato livello 6

- so scegliere il modo più appropriato per proteggere i dati personali dei miei colleghi (ad es. indirizzo, numero di telefono) quando condivido contenuti digitali (ad es. una foto) sull'account Twitter aziendale;
- so riconoscere quali sono i contenuti digitali appropriati da condividere sull'account Twitter aziendale, in modo da non ledere la mia privacy e quella dei miei colleghi;
- sono in grado di valutare se i dati personali vengono utilizzati sul Twitter aziendale in modo appropriato secondo la legge europea European Data Protection Law and Right to be Forgotten;
- sono in grado di gestire le situazioni complesse che possono verificarsi con i dati personali della mia organizzazione mentre sono su Twitter, come la rimozione di immagini o nomi per proteggere le informazioni personali in conformità al Regolamento Privacy (GDPR).

### Scenario di apprendimento: utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

#### Avanzato livello 6

- so scegliere il modo più appropriato per proteggere i miei dati personali (ad es. indirizzo, numero di telefono), prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola;
- sono in grado di distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati da condividere sulla piattaforma digitale della scuola, per evitare che la mia privacy e quella dei miei compagni di classe venga danneggiata;
- sono in grado di valutare se le modalità con cui vengono utilizzati i miei dati personali sulla piattaforma digitale sono appropriate e accettabili per ciò che riguarda i miei diritti e la mia privacy;
- sono in grado di superare situazioni complesse che possono verificarsi con i miei dati personali e quelli dei miei compagni di classe mentre utilizzo la piattaforma di istruzione digitale, come l'utilizzo di dati personali non conforme con la "politica sulla privacy" della piattaforma.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 4.3: PROTEGGERE LA SALUTE E IL BENESSERE

Essere in grado di evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali. Essere in grado di proteggere se stessi e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (ad esempio il cyberbullismo). Essere a conoscenza delle tecnologie digitali per il benessere e l'inclusione sociale.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- distinguere semplici modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;
- scegliere semplici modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;
- individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- distinguere semplici modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;
- scegliere semplici modalità per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;
- individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- spiegare modalità ben definite e sistematiche per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;
- scegliere modalità ben definite e sistematiche per proteggermi da possibili pericoli negli ambienti digitali;
- indicare tecnologie digitali ben definite e sistematiche per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- spiegare modalità per evitare minacce alla mia salute psico-fisica collegate all'utilizzo della tecnologia;
- scegliere modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;
- discutere delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- mostrare diverse modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;
- applicare diverse modalità per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;
- mostrare diverse tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- distinguere le modalità più appropriate per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali;
- adattare le modalità più appropriate per proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali;
- variare l'utilizzo delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela della salute.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a evitare i rischi per la salute e le minacce al benessere quando si utilizzano le tecnologie digitali, proteggere me stesso e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

189. Sa che è importante trovare un equilibrio nell'impiego delle tecnologie digitali, scegliendo eventualmente anche di non utilizzarle, in quanto molti diversi aspetti della vita digitale possono avere un impatto su salute, benessere e soddisfazione personali.
190. Sa riconoscere i sintomi della dipendenza digitale (ad esempio, perdita di controllo, sintomi di astinenza e regolazione disfunzionale dell'umore) e sa che la dipendenza digitale può causare danni psicologici e fisici.
191. È consapevole del fatto che, a differenza della medicina tradizionale, per molte applicazioni digitali che riguardano la salute non esistono procedure ufficiali di autorizzazione.
192. È consapevole che alcune applicazioni su dispositivi digitali (ad esempio gli smartphone) possono favorire l'adozione di comportamenti salutari, monitorando e avvisando l'utente sulle proprie condizioni di salute (ad esempio, fisica, emotiva e psicologica). Tuttavia, alcune azioni o immagini proposte da tali applicazioni possono anche avere un impatto negativo sulla salute fisica o mentale (ad esempio la visualizzazione di modelli di corpo "idealizzati" può causare ansia).
193. Sa che il termine "cyberbullismo" si riferisce al bullismo perpetrato con l'uso di tecnologie digitali (cioè un comportamento ripetuto volto a spaventare, irritare o svergognare le persone prese di mira).
194. Sa che "l'effetto di disinibizione online" fa riferimento alla mancanza di freni inibitori che a volte compare quando si comunica online rispetto a quando si comunica di persona. Questo può portare ad una maggiore tendenza al "flaming" online (ad esempio linguaggio offensivo e pubblicazione di insulti online) e a comportamenti inappropriati.
195. È consapevole del fatto che i gruppi vulnerabili (ad esempio bambini, persone con minori abilità sociali e prive di un supporto sociale in presenza) sono a maggior rischio di vittimizzazione negli ambienti digitali (ad esempio cyberbullismo e adescamento online).
196. È consapevole della possibilità che l'uso degli strumenti digitali crei nuove opportunità di partecipazione alla vita sociale per gruppi vulnerabili (ad esempio, anziani e persone con bisogni speciali). Tuttavia, gli strumenti digitali possono anche contribuire all'isolamento o all'esclusione di coloro che non li utilizzano.

### Abilità

197. Sa come applicare, per sé e per gli altri, una serie di strategie di monitoraggio e limitazione dell'uso del digitale (ad esempio, regole e accordi sui tempi liberi dallo schermo, accesso rinviato ai dispositivi digitali in base all'età dei

bambini, installazione di software di limitazione del tempo e di filtri).

198. Sa riconoscere le tecniche applicate nell'esperienza d'uso dell'utente (ad esempio, acchiappa click o "clickbait", "gamificazione" e spinte persuasive o "nudging") volte a manipolare e/o indebolire la capacità di controllo nelle decisioni (ad esempio, indurre gli utenti a dedicare sempre più tempo alle attività online e incoraggiarne il consumismo).
199. È in grado di applicare e seguire strategie di protezione per combattere le persecuzioni online (ad esempio, bloccare la ricezione di ulteriori messaggi da parte del mittente, non reagire/rispondere, inoltrare o salvare i messaggi come prova per azioni legali e cancellare i messaggi negativi per evitare che vengano visualizzati ripetutamente).

### Attitudini

200. Si preoccupa del proprio benessere fisico e mentale e di evitare gli effetti negativi dei media digitali (ad esempio, l'uso eccessivo, la dipendenza e i comportamenti compulsivi).
201. Si assume la responsabilità di proteggere la salute e la sicurezza propria e quella della comunità quando valuta gli effetti di prodotti e servizi medici e medico-sanitari disponibili online, dal momento che Internet è piena di informazioni false e potenzialmente pericolose sulla salute.
202. Presta molta attenzione al grado di affidabilità dei suggerimenti disponibili online (ad esempio se provengono da una fonte affidabile) e alle loro intenzioni (ad esempio se aiutano davvero l'utente o se lo incoraggiano ad usare più a lungo il dispositivo per estendere il tempo di esposizione alla pubblicità).

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

#### Altamente specializzato livello 7

- sono in grado di creare una campagna digitale dei possibili rischi per la salute dell'utilizzo di Twitter per scopi professionali (ad es. bullismo, dipendenze, benessere fisico) che può essere condivisa e utilizzata da altri colleghi e professionisti sui loro smartphone e tablet.

### Scenario di apprendimento: utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

#### Avanzato livello 6

- sono in grado di creare un blog sul cyberbullismo e l'esclusione sociale per la piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola che aiuti i miei compagni di classe a riconoscere e contrastare la violenza negli ambienti digitali.

---

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 4. SICUREZZA

---

## DIMENSIONE 2: COMPETENZA

### 4.4: PROTEGGERE L'AMBIENTE

Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

---

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- indicare impatti ambientali ben definiti e sistematici delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- mostrare diverse modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- scegliere le soluzioni più appropriate per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela dell'ambiente.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

203. È consapevole dell'impatto ambientale dell'utilizzo quotidiano del digitale (ad esempio dei servizi video che comportano il trasferimento di dati) e che tale impatto consiste nell'uso di energia e nelle emissioni di anidride carbonica associati al funzionamento di dispositivi, infrastrutture di rete e centri di elaborazione dati o data center.
204. È consapevole dell'impatto ambientale della produzione di dispositivi digitali e batterie (ad esempio inquinamento, sottoprodotti tossici e consumo di energia) e che, al termine del loro ciclo di vita, tali dispositivi devono essere smaltiti correttamente per ridurre al minimo il loro impatto ambientale e per consentire il riutilizzo di componenti rari e costosi e di risorse naturali.
205. È consapevole sia che alcuni componenti dei dispositivi elettronici e digitali possono essere sostituiti per prolungarne la vita o incrementarne le prestazioni, sia che alcuni di essi potrebbero essere appositamente progettati per smettere di funzionare correttamente dopo un certo periodo (obsolescenza programmata).
206. Conosce i comportamenti "verdi" da seguire nell'acquisto di dispositivi digitali (ad esempio scegliere prodotti che consumano meno energia durante l'uso e/o quando sono posti in pausa), meno inquinanti (ad esempio prodotti più facili da smontare e riciclare) e meno tossici (mediante un uso limitato di sostanze dannose per l'ambiente e la salute).
207. Sa che le pratiche di commercio online come l'acquisto e la consegna di beni materiali hanno un impatto sull'ambiente (ad esempio sull'impronta ecologica dei trasporti e la produzione di rifiuti).
208. È consapevole che le tecnologie digitali, incluse quelle basate sull'IA, possono contribuire all'efficienza energetica, ad esempio attraverso il monitoraggio del fabbisogno di riscaldamento domestico e l'ottimizzazione della gestione.
209. È consapevole che determinate attività (ad esempio l'addestramento dell'Intelligenza Artificiale e la produzione di criptovalute come i Bitcoin) sono processi che necessitano di molti dati e potenza di calcolo. Pertanto, il consumo di energia potenzialmente alto potrebbe avere anche un elevato impatto ambientale. **(IA)**

### Abilità

210. Sa come applicare strategie efficienti, semplici e a ridotto apporto tecnologico (low-tech) per proteggere l'ambiente, come ad esempio spegnere dispositivi elettronici e Wi-Fi, limitare la stampa dei documenti, riparare e sostituire componenti dei dispositivi digitali per evitare la sostituzione non necessaria di questi ultimi.
211. Sa come ridurre il consumo energetico dei dispositivi e dei servizi che utilizza, ad esempio modificando le impostazioni della qualità di visualizzazione dei video, utilizzando la connessione Wi-Fi a casa anziché la connettività dati, chiudendo applicazioni e ottimizzando le dimensioni degli allegati email.

212. Sa come utilizzare gli strumenti digitali per migliorare il proprio impatto ambientale e sociale in quanto consumatore (ad esempio andando in cerca di prodotti locali, di offerte per gruppi d'acquisto e di opzioni di condivisione dell'auto o car-pooling per i trasporti).

### Attitudini

213. Cerca modi in cui le tecnologie digitali possano aiutare a vivere e consumare nel rispetto della sostenibilità della società umana e dell'ambiente naturale.
214. Ricerca informazioni sull'impatto ambientale della tecnologia per influenzare il proprio comportamento e quello degli altri (ad esempio, amici e familiari) in modo che sia più eco-responsabile nelle proprie pratiche digitali.
215. Tiene in considerazione l'impatto complessivo dei prodotti sul pianeta quando preferisce strumenti digitali a prodotti fisici, ad esempio la lettura di un libro online non necessita di carta e, di conseguenza, i costi di trasporto sono bassi, tuttavia, si dovrebbe prendere in considerazione il fatto che i dispositivi digitali contengono elementi tossici e richiedono energia per caricarsi.
216. Tiene in considerazione le implicazioni etiche dei sistemi di IA durante il loro intero ciclo di vita: esse includono sia l'impatto ambientale (conseguenze ambientali derivate dalla produzione di dispositivi e servizi digitali) sia l'impatto sociale, come ad esempio la gestione del lavoro attraverso piattaforme la cui impostazione algoritmica può limitare la riservatezza (privacy) o i diritti dei lavoratori; l'uso di manodopera a basso costo per etichettare le immagini utilizzate per addestrare i sistemi di IA. **(IA)**

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di un account Twitter per condividere informazioni sulla mia azienda

#### Altamente specializzato livello 8

- sono in grado di creare un video illustrato, da condividere su Twitter, che risponde a domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali nelle aziende del mio settore, destinato allo staff e ad altri professionisti del settore.

### Scenario di apprendimento: utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni su argomenti di interesse

#### Avanzato livello 8

- sono in grado di creare un nuovo eBook per rispondere alle domande sull'utilizzo sostenibile dei dispositivi digitali a scuola e a casa e condividerlo sulla piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola affinché possa essere utilizzato dai miei compagni e dalle loro famiglie.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2: COMPETENCE

### 5.1: RISOLVERE PROBLEMI TECNICI

Individuare problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e risolverli (dalla ricerca e risoluzione di piccoli problemi alla risoluzione di problemi più complessi).

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali;
- identificare semplici soluzioni per risolverli.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali;
- identificare semplici soluzioni per risolverli.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- indicare problemi tecnici ben definiti e sistematici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;
- scegliere soluzioni ben definite e sistematiche per questi problemi.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- distinguere problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;
- scegliere soluzioni a questi problemi.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- valutare i problemi tecnici derivanti dall'utilizzo degli ambienti digitali e dei dispositivi;
- applicare diverse soluzioni a questi problemi.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare i problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali;
- risolverli con le soluzioni più adeguate

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella risoluzione dei problemi tecnici.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione finalizzate a eliminare anomalie tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

217. Conosce le funzioni principali dei dispositivi digitali più comuni (ad esempio computer, tablet smartphone).
218. Conosce alcuni dei motivi per cui un dispositivo digitale potrebbe non riuscire a collegarsi alla rete (ad esempio, password Wi-Fi errata o modalità aereo attivata).
219. Sa che la potenza di calcolo o la capacità di archiviazione possono essere migliorate per contrastare la rapida obsolescenza dell'hardware (ad esempio, acquistando servizi che offrono potenza di calcolo o capacità di archiviazione aggiuntive, in inglese "power or storage as a service").
220. È consapevole che i problemi più frequenti nell'uso di dispositivi IoT e mobili, e nelle loro applicazioni, sono legati alla connettività/disponibilità della rete, alla batteria/alimentazione e alla limitata capacità di calcolo.
221. È consapevole che l'IA è un prodotto dell'intelligenza e di processi decisionali umani (cioè gli esseri umani selezionano, puliscono e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli, ricorrono a valori umani e li applicano ai risultati) e quindi non esiste indipendentemente dagli esseri umani. **(IA)**

### Abilità

222. Sa come identificare e risolvere un problema della telecamera e/o del microfono durante una riunione online.
223. Sa come verificare e risolvere i problemi relativi ai dispositivi IoT interconnessi e ai loro servizi.
224. Adotta un approccio per fasi per identificare la fonte di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software) ed esplora varie soluzioni quando si verifica un malfunzionamento.
225. Sa come trovare soluzioni su Internet quando si trova di fronte ad un problema tecnico.

### Attitudini

226. Ha un approccio attivo e guidato dalla curiosità per esplorare il funzionamento delle tecnologie digitali.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Base livello 1: con l'aiuto di un collega del reparto IT (Information Technology department)

- sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale, e
- sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.

### Scenario di apprendimento: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Base livello 1: con l'aiuto di un amico

- sono in grado di individuare un semplice problema tecnico da un elenco di problemi che si possono verificare quando si utilizza una piattaforma di apprendimento digitale;
- e sono in grado di individuare il tipo di supporto IT capace di risolverlo.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2: COMPETENCE

### 5.2: INDIVIDUARE BISOGNI E RISPOSTE TECNOLOGICHE

Verificare le esigenze e individuare, valutare, scegliere e utilizzare gli strumenti digitali e le possibili risposte tecnologiche per risolverle. Adeguare e personalizzare gli ambienti digitali in base alle esigenze personali (ad esempio, l'accessibilità).

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare esigenze, e
- riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare esigenze, e
- riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- indicare esigenze ben definite e sistematiche, e
- scegliere strumenti digitali ben definiti e sistematici e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- scegliere modalità semplici e ben definite per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- spiegare esigenze, e
- scegliere strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- scegliere modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- valutare le esigenze, e
- applicare diversi strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- utilizzare diverse modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- valutare le esigenze,
- scegliere gli strumenti digitali più appropriati e le possibili risposte tecnologiche per soddisfarli;
- decidere le modalità più appropriate per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'individuare esigenze e risposte tecnologiche.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche, adattando e personalizzando gli ambienti digitali alle esigenze personali;
- proporre nuove idee e processi nel mio ambito.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

227. Sa che è possibile acquistare e vendere beni e servizi su Internet attraverso transazioni commerciali (ad esempio, e-commerce) e transazioni da consumatore a consumatore (ad esempio, piattaforme di condivisione). Sa che quando si acquista online da un'azienda vengono applicate regole diverse (ad esempio, le tutele legali per i consumatori) rispetto a quando si acquista da un privato.
228. Sa identificare esempi di sistemi di Intelligenza Artificiale: sistemi di raccomandazione di prodotti (ad esempio sui siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad esempio da parte di assistenti virtuali), riconoscimento di immagini (ad esempio per individuare tumori nelle radiografie) e riconoscimento facciale (ad esempio nei sistemi di sorveglianza). **(IA)**
229. È consapevole che molti oggetti fisici possono essere realizzati con stampanti 3D (ad esempio pezzi di ricambio per elettrodomestici o mobili).
230. Conosce le funzioni per migliorare l'inclusività e l'accessibilità dei contenuti e dei servizi digitali, ad esempio strumenti per l'ingrandimento o lo zoom e la funzionalità di lettura vocale di contenuti testuali. **(AD)**
231. È consapevole che le funzioni vocali basate su tecnologie di Intelligenza Artificiale consentono l'uso di comandi vocali che possono migliorare l'accessibilità degli strumenti e dei dispositivi digitali (ad esempio, per le persone con limitazioni motorie o visive, con capacità cognitive limitate, con difficoltà linguistiche o di apprendimento), tuttavia sa che le lingue parlate da popolazioni scarsamente rappresentate a livello mondiale (oppure con una bassa numerosità) spesso non sono disponibili, o hanno prestazioni peggiori, a causa delle priorità commerciali che favoriscono le lingue maggiormente diffuse. **(IA) (AD)**

### Abilità

232. Sa come utilizzare internet per portare a termine transazioni commerciali (ad esempio acquisto, vendita) e non commerciali (ad esempio donazione, regalo) di beni e servizi di ogni tipo.
233. Sa come e quando utilizzare applicazioni per la traduzione automatica (ad esempio Google Translate e DeepL) e applicazioni di traduzione simultanea (ad esempio iTranslate) per ottenere una comprensione approssimativa di un documento o di una conversazione. Tuttavia, sa anche che quando il contenuto richiede una traduzione accurata (ad esempio nel settore sanitario, commerciale o diplomatico), può essere necessaria una traduzione più precisa. **(IA)**
234. Sa come scegliere le tecnologie assistive per accedere meglio alle informazioni e ai contenuti online (ad esempio lettori di schermo e strumenti di riconoscimento vocale) e come sfruttare le opzioni di riproduzione

vocale per il parlato (ad esempio per l'utilizzo da parte di persone che hanno capacità di comunicazione orale limitata o inesistente). **(AD)**

### Attitudini

235. Valuta i vantaggi della gestione finanziaria e delle transazioni finanziarie attraverso gli strumenti digitali, pur riconoscendo i rischi associati.
236. È aperto/a ad esplorare e individuare le opportunità create dalle tecnologie digitali per le proprie esigenze personali (ad esempio, cercare apparecchi acustici con le caratteristiche tecniche che siano compatibili con i dispositivi più utilizzati, come il telefono, la TV, la fotocamera, l'allarme antifumo). È consapevole del fatto che affidarsi esclusivamente alle tecnologie digitali può comportare anche dei rischi..

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

Base livello 2: con l'aiuto di un collega del reparto Risorse Umane a cui mi posso rivolgere in caso di bisogno

- da un elenco di corsi online preparato dal reparto Risorse Umane, sono in grado di individuare quelli adatti alle mie esigenze di miglioramento professionale;
- quando leggo il materiale di studio sullo schermo del mio tablet, sono in grado di ingrandire il font per migliorare la leggibilità.

### Scenario di apprendimento: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

Base livello 2: in classe con l'insegnante a cui posso rivolgermi in caso di necessità

- da un elenco di risorse matematiche preparate dall'insegnante sono in grado di scegliere un gioco educativo che mi possa aiutare a fare esercizio;
- sono in grado di impostare l'interfaccia del gioco nella mia lingua.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2: COMPETENCE

### 5.3: UTILIZZARE IN MODO CREATIVO LE TECNOLOGIE DIGITALI

Utilizzare gli strumenti e le tecnologie digitali per creare conoscenza e innovare processi e prodotti. Partecipare individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- individuare semplici strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;
- dimostrare interesse a livello individuale e collettivo nei processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- individuare semplici strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;
- seguire a livello individuale e collettivo processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche semplici negli ambienti digitali.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- scegliere strumenti e tecnologie digitali da utilizzare per creare know-how ben definito e processi e prodotti innovativi ben definiti;

- partecipare individualmente e collettivamente ad alcuni processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali ben definiti e sistematici e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- distinguere strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e innovare processi e prodotti;
- partecipare individualmente e collettivamente ai processi cognitivi per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- applicare diversi strumenti e tecnologie digitali per creare know-how e processi e prodotti innovativi;
- applicare individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere diversi problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- adattare gli strumenti e le tecnologie digitali più appropriati per creare know-how e innovare processi e prodotti;
- risolvere individualmente e collettivamente problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata utilizzando strumenti e tecnologie digitali;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti e tecnologie digitali;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

237. Sa che impegnarsi nella risoluzione di problemi in modo collaborativo, online o offline, significa poter trarre vantaggio dalla varietà di conoscenze, prospettive ed esperienze degli altri, che possono portare a risultati migliori.
238. Sa che le tecnologie digitali e i dispositivi elettronici possono essere utilizzati come strumenti per supportare l'innovazione di nuovi processi e prodotti, al fine di creare valore sociale, culturale e/o economico (ad esempio innovazione sociale). È consapevole che ciò che crea valore economico potrebbe comportare pericoli o apportare un miglioramento sul piano dei valori sociali o culturali.
239. Sa che le applicazioni dell'IoT hanno il potenziale per essere utilizzate in molti settori diversi (ad esempio sanità, agricoltura, industria, automobili, attività di partecipazione dei cittadini alla ricerca scientifica, in inglese "citizen science").

### Abilità

240. Sa come utilizzare le tecnologie digitali per supportare l'attuazione delle proprie idee (ad esempio, saper realizzare video per aprire un canale di condivisione di ricette e consigli nutrizionali per uno specifico regime alimentare).
241. È in grado di identificare piattaforme online che possono essere utilizzate per progettare, sviluppare e testare tecnologie IoT e app per i dispositivi mobili.
242. Sa pianificare strategie per portare a termine un'attività utilizzando molteplici tecnologie IoT e dispositivi mobili (ad esempio utilizzare uno smartphone per ottimizzare il consumo energetico in una stanza impostando l'intensità delle luci in base all'ora del giorno e alla luce ambientale).
243. Sa come impegnarsi per risolvere problemi sociali attraverso l'uso di dispositivi e applicazioni digitali, ibridi e non digitali (ad esempio concepire e pianificare banche del tempo online, sistemi di rendicontazione pubblica, piattaforme di condivisione delle risorse).

### Attitudini

244. È propenso/a a partecipare a sfide e concorsi volti a risolvere problemi intellettuali, sociali o pratici attraverso le tecnologie digitali (ad esempio hackathon, concorsi di idee, assegnazioni di contributi e avvio di progetti congiunti).
245. È motivato/a a co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi utilizzando dispositivi digitali (ad esempio lo sviluppo di prodotti per il consumatore) per creare valore economico o sociale per gli altri (ad esempio in spazi destinati alla progettazione e costruzione di artefatti digitali, come i makerspace, e altri spazi collettivi).
246. È aperto/a ad impegnarsi in processi collaborativi per co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi basati su sistemi di IA per sostenere e migliorare la partecipazione dei cittadini nella società. (IA)

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

#### Intermedio livello 3: per conto mio

- sono in grado di utilizzare un forum di un corso MOOC (Massive Open Online Courses) per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad es. blog, wiki) per creare un nuovo post per condividere maggiori informazioni;
- sono in grado di partecipare a esercizi collaborativi con altri studenti utilizzando il "mind map tool" del corso MOOC per comprendere una questione concreta con una nuova modalità;
- sono in grado di risolvere problemi, come l'accorgermi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.

### Scenario di apprendimento: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

#### Intermedio livello 3: per conto mio

- sono in grado di utilizzare il forum del corso MOOC per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad esempio. blog e wiki) per creare una nuova voce con cui condividere maggiori informazioni;
- sono in grado di svolgere esercizi del corso MOOC che utilizzano simulazioni per eseguire un problema di matematica non risolto correttamente a scuola. Sono in grado di discutere gli esercizi in chat con altri studenti che mi hanno aiutato ad affrontare il problema in modo diverso e a migliorare le mie abilità;
- sono in grado di risolvere problemi accorgendomi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato.

## DIMENSIONE 1: AREA DI COMPETENZA

### 5. RISOLVERE PROBLEMI

## DIMENSIONE 2: COMPETENZE

### 5.4: INDIVIDUARE I DIVARI DI COMPETENZE DIGITALI

Capire dove occorre migliorare o aggiornare i propri fabbisogni di competenze digitali. Essere in grado di supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali. Ricercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

## DIMENSIONE 3: LIVELLI DI PADRONANZA

### Base livello 1

A livello base e con l'aiuto di qualcuno, sono in grado di:

- riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;
- individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

### Base livello 2

A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di:

- riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;
- individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

### Intermedio livello 3

Da solo e risolvendo problemi diretti, sono in grado di:

- spiegare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;
- indicare dove cercare opportunità di crescita personale ben definite e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

### Intermedio livello 4

In modo indipendente, secondo i miei fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, sono in grado di:

- discutere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;
- indicare come supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali;
- indicare dove cercare opportunità di crescita personale e tenermi al passo con l'evoluzione digitale.

### Avanzato livello 5

Oltre a fornire supporto agli altri, sono in grado di:

- dimostrare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i miei fabbisogni di competenze digitali;
- illustrare modalità diverse per supportare gli altri nello sviluppo delle loro competenze digitali;
- proporre diverse opportunità di crescita personale trovate e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

### Avanzato livello 6

A un livello avanzato, secondo i miei fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, sono in grado di:

- decidere quali sono le modalità più appropriate per migliorare o aggiornare i fabbisogni di competenze digitali di ciascuno;
- valutare lo sviluppo delle competenze digitali altrui;
- scegliere le opportunità più appropriate per la crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi.

### Altamente specializzato livello 7

A un livello altamente specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti il miglioramento delle competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale e per rimanere al passo con i nuovi sviluppi;
- integrare le mie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'individuare i divari di competenze digitali.

### Altamente specializzato livello 8

A un livello avanzatissimo e super specializzato, sono in grado di:

- creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione riguardo il migliorare le competenze digitali e trovare opportunità di crescita personale, per rimanere al passo con l'evoluzione digitale;
- proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.

## DIMENSIONE 4: ESEMPI DI CONOSCENZE, ABILITÀ, ATTITUDINI

### Conoscenze

247. È consapevole che la competenza digitale implica un uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali per raggiungere gli obiettivi legati al lavoro, all'apprendimento, al tempo libero, all'inclusione e alla partecipazione nella società.
248. È consapevole che le difficoltà incontrate nell'interazione con le tecnologie digitali possono essere dovute a problemi tecnici, alla mancanza di familiarità, al proprio divario di competenze o a una scelta dello strumento digitale inadeguata a risolvere il problema in questione.
249. È consapevole che gli strumenti digitali possono essere utilizzati per aiutare ad identificare i propri interessi di apprendimento e a definire gli obiettivi personali nella vita (ad esempio, i percorsi di apprendimento).
250. Sa che l'apprendimento online può offrire opportunità (ad esempio, video-tutorial, seminari online, corsi di apprendimento in presenza e online, corsi MOOC) per tenersi aggiornati sugli sviluppi delle tecnologie digitali e per sviluppare nuove competenze digitali. Sa che alcune opportunità di apprendimento online certificano anche i risultati dell'apprendimento (ad esempio attraverso micro-credenziali e certificazioni).
251. È consapevole che l'IA è un settore in continua evoluzione, il cui sviluppo e impatto sono ancora molto poco chiari. **(IA)**

### Abilità

252. Sa come ottenere un riscontro affidabile sulla competenza digitale attraverso strumenti di autovalutazione, test e certificazione.
253. È in grado di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare ed attivarsi per accrescerlo (ad esempio, partecipando a corsi di formazione organizzati dalle amministrazioni locali sulle competenze digitali).
254. Sa come parlare ad altri (ad esempio gli anziani, i giovani) dell'importanza di riconoscere le "fake news", ossia le informazioni false e/o fuorvianti, mostrando esempi di fonti di notizie affidabili e di come fare per distinguere le une dalle altre.

### Attitudini

255. È aperto/a a continuare ad imparare, a formarsi e a tenersi aggiornato/a sull'Intelligenza Artificiale (ad esempio, per capire come funzionano gli algoritmi di IA; per capire le ragioni per cui i processi decisionali automatizzati possano essere affetti da errori; per distinguere tra Intelligenza Artificiale realistica e Intelligenza Artificiale non realistica; per capire la differenza tra Intelligenza Artificiale Ristretta, cioè l'IA odierna in grado di realizzare compiti specifici come svolgere il ruolo di giocatore in un gioco, e l'Intelligenza Artificiale Generale, cioè l'IA che supera l'intelligenza umana, che rimane ancora fantascienza). **(IA)**

256. È disponibile a chiedere che gli venga insegnato come utilizzare un'applicazione (ad esempio come prenotare una visita medica su internet) piuttosto che delegare il compito a qualcun altro.
257. È disponibile ad aiutare gli altri a migliorare le loro competenze digitali, basandosi sui loro punti di forza e mitigando i loro punti di debolezza.
258. Non si lascia scoraggiare dal ritmo incalzante dei cambiamenti tecnologici, ma ritiene che si possa sempre apprendere qualcosa di più su come la tecnologia possa essere impiegata nella società odierna.
259. È pronto/a a valorizzare il proprio e l'altrui potenziale di apprendimento continuo attraverso l'utilizzo di tecnologie digitali come processo esteso per tutta la vita, che richiede apertura, curiosità e determinazione.

## DIMENSIONE 5: CASI D'USO

### Scenario di occupazione: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie opportunità di carriera

#### Intermedio livello 4

- sono in grado di discutere con un consulente del lavoro sulle competenze digitali che mi servono per utilizzare i corsi MOOC utili per la mia carriera professionale;
- sono in grado di dire dove trovo e utilizzo i corsi MOOC per sviluppare e aggiornare il mio livello di padronanza delle competenze digitali e migliorare la mia carriera professionale;
- sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, ad esempio so valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano adatti per migliorare il mio livello di padronanza delle competenze digitali.

### Scenario di apprendimento: utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le mie abilità matematiche

#### Intermedio livello 4

- sono in grado di discutere con un amico le competenze digitali necessarie per utilizzare gli strumenti MOOC per i miei studi di matematica;
- sono in grado di mostrare all'insegnante dove trovo e uso i MOOC secondo le mie esigenze di apprendimento;
- sono in grado di dirle in quali attività digitali e pagine navigo per tenere le mie competenze digitali aggiornate, in modo da poter trarre il massimo vantaggio dalle piattaforme di apprendimento digitali per le mie esigenze formative;
- sono in grado di gestire qualunque questione mentre svolgo queste attività, come valutare se i nuovi ambienti digitali che trovo navigando in rete siano adeguati per migliorare le mie competenze digitali e per ottenere i massimi vantaggi dai MOOC.

## ELENCO DEI TERMINI INGLESI

<b>Artificial intelligence (AI)</b>	Intelligenza artificiale (IA)	<b>E-commerce</b>	Servizio per il commercio online
<b>Artificial intelligence system (AI system)</b>	Sistema di intelligenza artificiale	<b>Echo chamber</b>	Camera dell'eco
<b>Augmented reality (AR)</b>	Realtà aumentata (RA)	<b>eIDAS - Regulation on electronic identification and trust services</b>	eIDAS - Regolamento sull'identificazione elettronica e i servizi fiduciari
<b>Bitcoin</b>	Un tipo di criptovaluta inventata nel 2009	<b>Emoji</b>	Icona usata per esprimere concetto o emozione
<b>Blockchain</b>	Catena di informazioni in ordine cronologico	<b>Fact-checking</b>	Verifica dei fatti / controllo della veridicità di informazioni
<b>Cryptocurrency</b>	Criptovaluta	<b>Fake news</b>	Notizie false / Informazioni false o fuorvianti
<b>Cyberbullismo</b>	Bullismo perpetrato con l'uso di tecnologie digitali (cioè un comportamento ripetuto volto a spaventare, irritare o umiliare le persone prese di mira)	<b>Filter bubble</b>	Bolla di filtraggio
<b>Data</b>	Dati	<b>GDPR - General Data Protection Regulation</b>	Regolamento generale sulla protezione dei dati
<b>Datafication</b>	Trasformazione in dati di tutti gli aspetti della vita, con scopo commerciale	<b>Instant messaging</b>	Messaggistica istantanea (es. Whatsapp, Telegram, Mattermost, Matrix)
<b>Data visualization</b>	Visualizzazione dei dati / rappresentazione grafica dei dati	<b>Internet of things (IoT)</b>	Internet delle cose
<b>Deepfake</b>	Immagini, video e registrazioni audio di eventi o di persone generati dall'IA (Intelligenza Artificiale) che non sono realmente avvenuti (ad esempio, discorsi di politici, volti di personaggi famosi in scene pornografiche). Questi possono essere impossibili da distinguere da quelli reali.	<b>Media literacy</b>	Alfabetizzazione mediatica / educazione ai media
<b>Digital accessibility (DA)</b>	Accessibilità digitale (AD)	<b>Online banking</b>	Servizi bancari online
<b>Digital communication</b>	Comunicazione digitale / trasmissione digitale	<b>Privacy policy</b>	Politica sulla privacy
<b>Digital content</b>	Contenuti digitale / e-content	<b>Problem solving</b>	Risolvere problemi
<b>Digital environment</b>	Ambiente digitale	<b>Social inclusion</b>	Inclusione sociale
<b>Digital service</b>	Servizio digitale	<b>Social media</b>	Servizi che permettono di condividere su Internet testi, immagini e video (es. instagram, twitter, facebook, TikTok, mastodon)
<b>Digital technology</b>	Tecnologia digitale / tecnologia dell'informazione	<b>Structured environment</b>	Ambiente strutturato
<b>Digital tools</b>	Strumenti digitali	<b>Technological response / solution</b>	Risposta / soluzione tecnologica
<b>Disinformation and misinformation</b>	Disinformazione e misinformazione	<b>Virtual reality (VR)</b>	Realtà virtuale
		<b>Well-being</b>	Benessere





## **Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica**

### **Sommario**

Il quadro di riferimento nazionale ed internazionale .....	1
Principi a fondamento dell'educazione civica .....	2
La prospettiva trasversale dell'insegnamento di educazione civica .....	6
Indicazioni metodologiche .....	6
La contitolarità dell'insegnamento e il coordinamento delle attività .....	7
La valutazione.....	8
L'educazione civica per la scuola dell'infanzia.....	8
L'educazione civica per il primo e per il secondo ciclo di istruzione: traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento .....	9
Primo ciclo di istruzione.....	10
Secondo ciclo di istruzione.....	16

### **Il quadro di riferimento nazionale ed internazionale**

La Legge 20 agosto 2019, n. 92 (d'ora in avanti, Legge) ha istituito l'insegnamento scolastico dell'educazione civica e ha previsto che con decreto del Ministro siano definite le Linee guida per tale insegnamento che individuano, *“ove non già previsti, specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi specifici di apprendimento, in coerenza con le Indicazioni nazionali per il curricolo delle scuole dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, nonché con il documento Indicazioni nazionali e nuovi scenari e con le Indicazioni nazionali per i licei e le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti”*.

Secondo quanto previsto dalle Linee guida adottate in via di prima applicazione con decreto ministeriale 22 giugno 2020, n. 35, le Istituzioni scolastiche sono state chiamate ad aggiornare i curricoli di istituto e l'attività di progettazione didattica nel primo e nel secondo ciclo di istruzione al fine di sviluppare *“la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società”*<sup>1</sup>. Inoltre, in questo primo quadriennio di attuazione della Legge, le scuole del primo ciclo hanno individuato propri traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento, mentre quelle del secondo ciclo di istruzione hanno individuato propri risultati di apprendimento al fine di integrare il curricolo di istituto con riferimento all'educazione civica.

A seguito delle attività realizzate dalle scuole e tenendo conto delle novità normative intervenute, a partire dall'anno scolastico 2024/2025, i curricoli di educazione civica si riferiscono a traguardi e obiettivi di apprendimento definiti a livello nazionale<sup>2</sup>, come individuati dalle presenti Linee guida che sostituiscono le precedenti.

Tra le tematiche recentemente richiamate dalla normativa nazionale si sottolinea una particolare attenzione alla

<sup>1</sup> Articolo 2, legge n. 92/2019.

<sup>2</sup> Cfr. Legge 20 agosto 2019, n. 92, articolo 3, comma 1 *“Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica”*.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

tutela dell'ambiente<sup>3</sup>, alla educazione stradale<sup>4</sup> e alla promozione dell'educazione finanziaria<sup>5</sup>.

Le Linee guida si configurano come strumento di supporto e sostegno ai docenti anche di fronte ad alcune gravi emergenze educative e sociali del nostro tempo quali, ad esempio, l'aumento di atti di bullismo, di cyberbullismo e di violenza contro le donne, la dipendenza dal digitale, il drammatico incremento dell'incidentalità stradale – che impone di avviare azioni sinergiche, sistematiche e preventive in tema di educazione e sicurezza stradale – nonché di altre tematiche, quali il contrasto all'uso delle sostanze stupefacenti, l'educazione alimentare, alla salute, al benessere della persona e allo sport.

### **Principi a fondamento dell'educazione civica**

Le Linee guida, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 1 della Legge, mirano innanzitutto a favorire e sviluppare nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana – riconoscendola non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come riferimento prioritario per identificare valori, diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese – nonché delle istituzioni dell'Unione Europea.

La conoscenza della Costituzione – nelle sue dimensioni storiche, giuridiche, valoriali – rappresenta il fondamento del curriculum di educazione civica.

In questo senso va sottolineato il carattere personalistico della nostra Costituzione. Ne discende la necessità di sottolineare la centralità della persona umana, soggetto fondamentale della storia, al cui servizio si pone lo Stato. Da qui nasce l'importanza di valorizzare i talenti di ogni studente e la cultura del rispetto verso ogni essere umano. Da qui il carattere fondamentale dei valori di solidarietà, di libertà, di eguaglianza nel godimento dei diritti inviolabili e nell'adempimento dei doveri inderogabili. Da qui il concetto stesso di democrazia che la nostra Costituzione collega non casualmente alla sovranità popolare e che, per essere autentica, presuppone lo Stato di diritto. Da qui anche la funzionalità della società allo sviluppo di ogni individuo (e non viceversa) ed il primato dell'essere umano su ogni concezione ideologica.

Le nuove Linee guida, in piena coerenza con il dettato costituzionale, sottolineano non solo la centralità dei diritti, ma anche dei doveri verso la collettività, che l'articolo 2 della nostra Carta costituzionale definisce come “doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale”. L'importanza di sviluppare anche una cultura dei doveri rende necessario insegnare il rispetto verso le regole che sono poste per una società ordinata al fine di favorire la convivenza civile, per far prevalere il diritto e non l'arbitrio. Da qui l'importanza fondamentale della responsabilità individuale che non può essere sostituita dalla responsabilità sociale. Pienamente coerente con la Costituzione è anche la necessità di valorizzare la cultura del lavoro come concetto fondamentale della nostra società da insegnare già a scuola fin dal primo ciclo di istruzione. La scuola, unitamente alla famiglia e alle altre istituzioni del territorio, ha la responsabilità di supportare gli studenti nel percorso che li porta a diventare cittadini responsabili, autonomi, consapevoli e impegnati in una società sempre più complessa e in costante mutamento. In questo contesto è fondamentale l'alleanza educativa fra famiglia e scuola. La scuola “costituzionale” che ispira l'educazione alla cittadinanza, proprio perché dà centralità alla persona dello studente, deve sempre favorire l'inclusione, a iniziare dagli studenti con disabilità, dal recupero di chi manifesta lacune negli apprendimenti, dal potenziamento delle competenze di chi non ha eguali opportunità formative e di chi non utilizza pienamente l'italiano come lingua veicolare. Insomma, la scuola costituzionale è quella che stimola e valorizza ogni talento.

---

<sup>3</sup> In coerenza con quanto previsto dall'articolo 9 della Legge 17 maggio 2022, n. 60 “*Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare*”, laddove si prevede la promozione, nelle scuole di ogni ordine e grado, di “*attività volte a rendere gli alunni consapevoli dell'importanza della conservazione dell'ambiente e, in particolare, del mare e delle acque interne, nonché delle corrette modalità di conferimento dei rifiuti, coordinando tali attività con le misure e le iniziative previste, con riferimento alle tematiche ambientali, nell'ambito della legge 20 agosto 2019, n. 92.*”

<sup>4</sup> Cf Disegno di legge recante “*Interventi in materia di sicurezza del codice stradale e delega al Governo per la revisione del codice della strada, di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285*”(Atto Senato n.1086 in corso di esame in commissione VII Senato in seconda lettura)

<sup>5</sup> Si veda il Decreto-legge 23 dicembre 2016, n. 237, recante disposizioni urgenti per la tutela del risparmio nel settore creditizio, convertito, con modificazioni, nella legge 17 febbraio 2017, n. 15 e, in particolare, l'articolo 24 bis recante “*Disposizioni generali concernenti l'educazione finanziaria, assicurativa e previdenziale*”. Vedasi anche la legge 5 marzo 2024, n. 21 recante “*Interventi a sostegno della competitività dei capitali e delega al Governo per la riforma organica delle disposizioni in materia di mercati dei capitali recate dal testo unico di cui al decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58, e delle disposizioni in materia di società di capitali contenute nel codice civile applicabili anche agli emittenti*”.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

In questa prospettiva, l'educazione civica favorisce il riconoscimento di valori e comportamenti coerenti con la Costituzione attraverso il dialogo e il rispetto reciproco, volti a incoraggiare un pensiero critico personale, aperto e costruttivo, in un percorso formativo che, coinvolgendo la persona nella sua interezza e unitarietà, inizia dall'infanzia e prosegue lungo tutto l'arco della vita.

L'educazione civica deve contribuire ad una formazione volta a favorire l'inclusione degli alunni stranieri nella scuola italiana. L'insegnamento dell'educazione civica può supportare gli insegnanti nel lavoro dell'integrazione, producendo nei suoi esiti coesione civica e senso della comunità, evitando che anche in Italia si verifichino fenomeni di ghettizzazione urbana e sociale.

Le Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica offrono una cornice efficace entro la quale poter inquadrare temi e obiettivi di apprendimento coerenti con quel sentimento di appartenenza che deriva dall'esperienza umana e sociale del nascere, crescere e convivere in un Paese chiamato Italia. È in tale realtà geografica ed esperienziale insieme che il bambino comincia a rappresentare se stesso e se stesso in relazione al mondo. Per questa ragione il ruolo della scuola diventa fondamentale anche al fine di svelare il significato del ricchissimo patrimonio culturale e ambientale dell'Italia, dei suoi territori e delle sue comunità. L'educazione civica può proficuamente contribuire a formare gli studenti al significato e al valore dell'appartenenza alla comunità nazionale che è comunemente definita Patria, concetto che è espressamente richiamato e valorizzato dalla Costituzione.

Rafforzare il nesso tra il senso civico e l'idea di appartenenza alla comunità nazionale potrà restituire importanza, fra l'altro, al sentimento dei doveri verso la collettività, come prescritto dall'articolo 2 della Costituzione, nonché alla coscienza di una comune identità italiana come parte, peraltro, della civiltà europea ed occidentale e della sua storia, consapevolezza che favorisce un'autentica integrazione.

Inoltre, l'insegnamento dell'educazione civica aiuta gli studenti a capire la storia intera del Paese, riconoscendola nella ricchezza delle diversità dei singoli territori e valorizzando le varie eccellenze produttive che costituiscono il "Made in Italy". Dovrebbe far comprendere che la cittadinanza si costruisce attraverso l'identificazione con i valori costituzionali, l'esercizio responsabile delle virtù civiche, la valorizzazione dei territori che costituiscono la Repubblica, con le loro tipicità e tradizioni. In questo contesto l'appartenenza alla Unione Europea appare coerente con lo spirito originario del trattato fondativo volto a favorire la collaborazione tra Paesi che hanno valori ed interessi generali comuni.

Importante risulta anche educare a riconoscere la sussidiarietà orizzontale quale principio costituzionale che promuove l'iniziativa autonoma dei cittadini, sia come "singoli" che in "forma associata". Spirito di iniziativa e di imprenditorialità sono, inoltre, competenze sempre più richieste per affrontare le sfide e le trasformazioni sociali attuali oltre che espressione di un sentimento di autodeterminazione. Parallelamente alla valorizzazione della iniziativa economica privata si evidenzia l'importanza della proprietà privata, tutelata dall'articolo 42 della Costituzione e che, come ben definisce la Carta dei diritti fondamentali della Unione Europea, è un elemento essenziale della libertà individuale e che va dunque rispettata e incoraggiata.

In tali direzioni, le Linee guida propongono un approccio sistematico e trasversale per la progettazione, valutazione e promozione dei valori e delle competenze di educazione civica.

Il richiamo al principio della trasversalità dell'insegnamento dell'educazione civica si rende necessario anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili ad una singola disciplina e neppure ad ambiti disciplinari delimitati.

La scelta italiana di individuare l'educazione civica come insegnamento trasversale e ambito di apprendimento interdisciplinare è coerente con i documenti europei e internazionali<sup>6</sup> in materia di educazione alla cittadinanza. Inoltre, accanto al principio della trasversalità, è opportuno fare riferimento anche a quello dell'apprendimento esperienziale, con l'obiettivo, sotto il profilo metodologico-didattico, di valorizzare attività di carattere laboratoriale, casi di studio, seminari dialogici a partire da fatti ed eventi di attualità, così come esperienze di cittadinanza attiva vissute dagli studenti in ambito extra-scolastico e che concorrono a comporre il curriculum di educazione civica, grazie anche ad una loro rilettura critico-riflessiva e alla loro discussione sotto la guida del docente e nel confronto reciproco tra pari, ovvero nel confronto esperienziale fra studenti.

Le Linee guida, infine, riconoscendo e valorizzando il principio dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, mirano a favorire e incoraggiare un più agevole raccordo fra le discipline, nella consapevolezza che ogni disciplina è, di per sé, parte integrante della formazione civica e sociale di ciascuno studente<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Si rinvia alla documentazione di approfondimento riportata al termine delle Linee guida.

<sup>7</sup> Come già precisato nel documento "Indicazioni nazionali e nuovi scenari" (MIUR, 2018), infatti, il tema della cittadinanza, posto al centro dell'azione educativa, diventa il "vero sfondo integratore e punto di riferimento di tutte le discipline che



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

Al fine di favorire l'unitarietà del curriculum e in considerazione della contitolarità dell'insegnamento tra tutti i docenti di classe o del consiglio di classe, le Linee guida sono impostate secondo i nuclei concettuali di cui all'articolo 3 della Legge che, per loro natura interdisciplinari, attraversano il curriculum e possono essere considerati in ogni argomento che tutti i docenti trattano quotidianamente.

### **1. COSTITUZIONE**

La conoscenza del dettato costituzionale, della sua storia, delle scelte compiute nel dibattito in Assemblea costituente e la riflessione sul suo significato rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni normative devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale nel nostro Paese.

Collegati alla Costituzione sono innanzitutto i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento e delle funzioni dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'Unione Europea e le Nazioni Unite, così come la conoscenza approfondita di alcuni articoli della Costituzione, in particolare di quelli contenuti nei principi generali quali gli artt. dall'1 al 12. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio, il codice della strada, i regolamenti scolastici) rientrano in questo primo nucleo concettuale, come pure la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale, come forme di appartenenza ad una Nazione, la conoscenza dell'Inno e della Bandiera europei come appartenenza ad una civiltà comune con i popoli europei, la conoscenza della Bandiera della regione e dello Stemma del comune, come appartenenza ad una comunità e ad un territorio che contribuiscono a formare la Repubblica.

In particolare, nello studio delle leggi (dalla Costituzione alle leggi ordinarie) occorre evidenziare che esse non sono prescrizioni etico/morali, ma strumenti giuridici; che sono fatte per le Persone e non le Persone per loro; che sono rivolte all'interesse comune di tutti i cittadini e servono allo scopo di regolare il rapporto autorità/libertà tra i cittadini e lo Stato.

Educazione alla legalità, quindi, significa favorire la consapevolezza della necessità del rispetto delle norme per il benessere di tutti i cittadini. Rientra in questo nucleo anche l'educazione contro ogni forma di discriminazione e contro ogni forma di bullismo intesa come violenza contro la persona.

Di grande importanza appare il contrasto ad ogni forma di criminalità e illegalità e in particolare la criminalità contro la persona, contro i beni pubblici e privati. La tematica potrà essere opportunamente affrontata analizzando la diffusione territoriale della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che hanno favorito la nascita e la crescita delle mafie e i suoi effetti economici e sociali, identificando comportamenti privati che possano contribuire a contrastare ogni forma di criminalità. Analogamente, trova collocazione l'educazione stradale – intesa anche come sicurezza stradale – finalizzata all'acquisizione da parte degli studenti di comportamenti responsabili quali utenti della strada, abituando i giovani al rispetto della vita propria e altrui e delle regole del codice della strada.

Infine, in questo primo ambito, rientra anche l'esplicitazione della dimensione dei diritti e dei doveri che conseguono alla partecipazione alla vita della comunità nazionale ed europea e che sono spesso intrecciati fra loro, come insegna l'esempio del lavoro, inteso non solo come *diritto* (articolo 4, comma 1, della Costituzione) ma anche come *dovere civico* (articolo 4, comma 2, della Costituzione), e in più valore sul quale si fonda la nostra Repubblica (articolo 1, comma 1, della Costituzione).

### **2. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ<sup>8</sup>**

È importante educare i giovani ai concetti di sviluppo e di crescita. Per questo, la valorizzazione del lavoro, come principio cardine della nostra società, e dell'iniziativa economica privata è parte fondamentale di una educazione alla cittadinanza. La diffusione della cultura di impresa consente alle studentesse e agli studenti di potenziare attitudini e conoscenze relative al mondo del lavoro e all'autoimprenditorialità. Ovviamente, lo sviluppo economico deve essere coerente con la tutela della sicurezza, della salute, della dignità e della qualità della vita delle persone, della natura, anche con riguardo alle specie animali e alla biodiversità, e più in generale con la protezione dell'ambiente<sup>9</sup>. In questa prospettiva, che trova un particolare riferimento in diversi articoli della

---

*concorrono a definire il curriculum. La cittadinanza riguarda tutte le grandi aree del sapere, sia per il contributo offerto dai singoli ambiti disciplinari sia, e ancora di più, per le molteplici connessioni che le discipline hanno tra di loro”.*

<sup>8</sup> Vedi i 17 goals dell'Agenda 2030.

<sup>9</sup> Si veda anche la Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

Costituzione, possono rientrare tematiche riguardanti l'educazione alla salute, alla protezione della biodiversità e degli ecosistemi, alla bioeconomia, anche nell'interesse delle future generazioni (così come previsto dall'articolo 9 della Costituzione recentemente riformulato<sup>10</sup>). In questo quadro si inserisce pure la cultura della protezione civile per accrescere la sensibilità sui temi di autoprotezione e tutela del territorio.

Analogamente trovano collocazione nel presente nucleo concettuale il rispetto per i beni pubblici, a partire dalle strutture scolastiche, la tutela del decoro urbano nonché la conoscenza e valorizzazione del ricchissimo patrimonio culturale, artistico e monumentale dell'Italia.

Sempre nell'ottica di tutelare la salute e il benessere collettivo e individuale si inseriscono nell'educazione civica sia l'educazione alimentare per la realizzazione del corretto rapporto tra alimentazione, attività sportiva e benessere psicofisico<sup>11</sup>, sia i percorsi educativi per il contrasto alle dipendenze derivanti da droghe, fumo, alcool, doping, uso patologico del *web*, gaming e gioco d'azzardo. Conoscere i rischi e gli effetti dannosi del consumo di ogni tipologia di droghe, comprese le droghe sintetiche, e di altre sostanze psicoattive, nonché dei rischi derivanti dalla loro dipendenza, anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche circa i loro effetti per la salute è essenziale per prevenire ogni tossicodipendenza e promuovere strategie di salute e benessere psicofisico, anche conoscendo le forme di criminalità legata al traffico di stupefacenti e le azioni di contrasto esercitate dallo Stato. Rientra in questo nucleo pure l'educazione finanziaria e assicurativa e la pianificazione previdenziale, anche con riferimento all'utilizzo delle nuove tecnologie digitali di gestione del denaro. In tale nucleo dovrà essere evidenziata l'importanza della tutela del risparmio. L'educazione finanziaria va intesa inoltre come momento per valorizzare e tutelare il patrimonio privato.

### **3. CITTADINANZA DIGITALE**

Alla "Cittadinanza digitale", da intendersi come la capacità di un individuo di interagire consapevolmente e responsabilmente con gli sviluppi tecnologici in campo digitale, è dedicato l'intero articolo 5 della Legge che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricoli di Istituto, con gradualità e tenendo conto dell'età degli studenti.

Lo sviluppo impetuoso delle tecnologie digitali ha portato importanti e inedite possibilità di progresso e di benessere, ma ha anche trasformato, con incredibile velocità e con effetti difficilmente prevedibili, l'organizzazione sociale del nostro tempo. La dimensione "fisica", tangibile, della vita si è ridotta: la maggior parte delle attività si svolge nello spazio digitale, dando luogo ad una produzione massiccia di dati che circolano, in modo incessante, attraverso la rete.

I più giovani, proprio perché più vulnerabili ed esposti, sono le "vittime" elettive quando si verifica un uso lesivo della rete, perché non sempre hanno gli strumenti per capire in modo adeguato i rischi a cui si espongono. Fondamentale, pertanto, e in linea con quanto indicato dall'articolo 5, comma 2 della Legge, è l'attività di responsabilizzazione e promozione di una reale cultura della "cittadinanza digitale", attraverso cui insegnare agli studenti a valutare con attenzione ciò che di sé consegnano agli altri in rete.

Non si tratta però solamente di una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma del tipo di approccio agli stessi; per questa ragione, affrontare l'educazione alla cittadinanza digitale non può che essere un impegno che coinvolge tutti i docenti contitolari della classe e del Consiglio di classe. Utile strumento di lavoro può essere il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini – DigComp2.2<sup>12</sup> – recentemente tradotto in italiano, che fornisce esempi di conoscenze, abilità e atteggiamenti nel campo del digitale, anche con riferimento all'intelligenza artificiale, che può essere d'altro canto un utilissimo strumento per favorire la personalizzazione della didattica e degli apprendimenti.

Particolare attenzione potrà essere riposta nell'aiutare gli studenti a valutare criticamente dati e notizie in rete,

---

europeo e al Comitato delle regioni - Il Green Deal europeo, Bruxelles, 2019, con cui l'Unione europea ha definito una serie di strategie per rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050.

<sup>10</sup> Legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, *Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente*.

<sup>11</sup> In coerenza con quanto previsto dal novellato art. 33 comma 7 Costituzione, recentemente introdotto dalla Legge Costituzionale 26 settembre 2023, n. 1, *Modifica all'articolo 33 della Costituzione, in materia di attività sportiva*, laddove si prevede che «La Repubblica riconosce il valore educativo, sociale e di promozione del benessere psicofisico dell'attività sportiva in tutte le sue forme».

<sup>12</sup> Il Quadro delle competenze digitali per i cittadini – DigComp 2.2, dicembre 2022, <https://www.erasmusplus.it/news/adulti/il-quadro-delle-competenze-digitali-per-i-cittadini-ora-disponibile-in-italiano-digcomp-2-2/> [Pubblicazione originale in inglese Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022].



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

individuando fonti attendibili e modalità di ricerca adeguate; allo stesso modo, potranno essere previsti approfondimenti in tema di *privacy* e tutela dei propri dati e identità personale, oltre ad adeguati *focus* che mirino a prevenire e contrastare attività di cyberbullismo. Infine, la rapida evoluzione tecnologica nel campo dell'Intelligenza Artificiale, riguardante tutti gli ambiti e temi finora menzionati, suggerisce adeguati approfondimenti in merito.

Sviluppare la cittadinanza digitale a scuola, con studenti che sono già immersi nel *web* e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto. Pertanto, l'approccio e l'approfondimento di questi temi dovrà iniziare dal primo ciclo di istruzione con opportune e diversificate strategie. Insomma, l'educazione all'uso responsabile dei dispositivi elettronici va di pari passo con la consapevolezza che l'utilizzo corretto delle tecnologie è quello che potenzia l'esercizio delle competenze individuali, non quello che lo sostituisce.

In conformità con gli indirizzi ministeriali, occorre evitare l'utilizzo di *smartphone* e *tablet* nella scuola dell'infanzia e dello *smartphone* nella scuola primaria e secondaria di I grado; nelle scuole del primo ciclo di istruzione il *tablet* può essere utilizzato per finalità didattiche e inclusive.

### **La prospettiva trasversale dell'insegnamento di educazione civica**

I nuclei concettuali dell'insegnamento dell'educazione civica sono già impliciti nelle discipline previste nei curricula dei diversi percorsi scolastici. Per fare solo alcuni esempi, "*l'educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari*" trovano una naturale interconnessione, tra le altre, con le Scienze naturali e con la Geografia; l'educazione alla legalità e al contrasto alle mafie si nutre non solo della conoscenza del dettato e dei valori costituzionali, ma anche della consapevolezza dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino, del loro progredire storico, del dibattito filosofico e letterario. Le tematiche connesse alla cittadinanza digitale afferiscono alle competenze digitali e a tutte le discipline, in particolare l'italiano, la matematica, la tecnologia e l'informatica. Si tratta dunque di far emergere all'interno dei curricula di istituto elementi già presenti negli attuali ordinamenti e di rendere più consapevole ed esplicita la loro interconnessione, nel rispetto e in coerenza con i processi di crescita dei bambini e dei ragazzi nei diversi gradi di scuola.

La trasversalità dell'insegnamento si esprime, quindi, nella capacità di dare senso e significato a ogni contenuto disciplinare. I saperi hanno lo scopo di fornire agli allievi strumenti per sviluppare conoscenze, abilità e competenze per essere persone e cittadini autonomi e responsabili, rispettosi di sé, degli altri e del bene comune. Il Collegio dei Docenti e le sue articolazioni, nonché i team docenti e i consigli di classe, nella predisposizione del curriculum e nella sua pianificazione organizzativa, individuano le conoscenze e le abilità necessarie a perseguire i traguardi di competenza fissati dalle Linee Guida, attingendo anche dagli obiettivi specifici in esse contenuti. Possono, in sede di pianificazione, essere individuati percorsi didattici, problemi, situazioni, esperienze anche laboratoriali idonei ad aggregare più insegnamenti/discipline e che richiedano la specifica trattazione di argomenti propri dell'educazione civica.

È fondamentale che le tematiche trattate siano sempre coerenti e integrate nel curriculum e siano funzionali allo sviluppo delle conoscenze, abilità e competenze previste nei traguardi per lo sviluppo delle competenze dalle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo, dalle Linee Guida degli Istituti tecnici e professionali e dalle Indicazioni per i Licei.

La trattazione interdisciplinare deve in ogni caso salvaguardare, con l'opportuna progressività connessa all'età degli allievi, la conoscenza della Costituzione, degli ordinamenti dello Stato e dell'Unione Europea, dell'organizzazione amministrativa decentrata e delle autonomie territoriali e locali.

### **Indicazioni metodologiche**

Riveste particolare importanza nell'insegnamento dell'educazione civica l'approccio metodologico, al fine di consentire agli allievi di sviluppare autentiche competenze civiche, capacità di partecipazione, cittadinanza attiva, rispetto delle regole condivise e del bene comune, attenzione alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse, pensiero critico e capacità di preservare salute, benessere e sicurezza nel mondo fisico e in quello virtuale.

Il tema della Costituzione, primario e fondante, non può esaurirsi nel proporre la lettura e la memorizzazione di una serie di articoli e neanche nella conoscenza, pure necessaria e imprescindibile, dell'ordinamento e dell'organizzazione dello Stato, degli Organismi territoriali, delle Organizzazioni sovranazionali e internazionali.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

L'etica nell'uso del digitale non è legata solo alle abilità tecniche e alla conoscenza dei potenziali rischi nell'utilizzo dei dispositivi e della rete.

Lo sviluppo di autentiche e stabili abilità e competenze civiche si consegue in un ambiente di apprendimento dove prima di tutto gli adulti sono modelli coerenti di comportamento, dove l'organizzazione dei tempi, degli spazi e delle attività consente la discussione, il confronto reciproco, la collaborazione, la cooperazione e l'esperienza diretta.

Occasioni di esercizio della corretta convivenza e della democrazia devono essere presenti fin dai primi anni nella quotidianità della vita scolastica, attraverso l'abitudine al corretto uso degli spazi e delle attrezzature comuni, l'osservanza di comportamenti rispettosi della salute e della sicurezza propria e altrui, la cura di relazioni improntate al rispetto verso il prossimo, verso gli adulti, e verso i coetanei, l'assunzione di responsabilità verso i propri impegni scolastici, la cura di altri compagni, di cose e animali, la partecipazione alla definizione di regole nel gioco, nello sport, nella vita di classe e di scuola, l'assunzione di ruoli di rappresentanza. L'attitudine alla convivenza democratica si sviluppa, infatti, in ambienti che consentono l'esercizio di comportamenti autonomi e responsabili.

Le conoscenze e le abilità connesse all'educazione civica trovano stabilità e concretezza in modalità laboratoriali, di ricerca, in gruppi di lavoro collaborativi, nell'applicazione in compiti che trovano riscontro nell'esperienza, nella vita quotidiana, nella cronaca.

Il laboratorio, la ricerca, il gruppo collaborativo, la riflessione, la discussione, il dibattito intorno a temi significativi, le testimonianze autorevoli, le visite e le uscite sul territorio, le attività di cura e di responsabilità come il *service learning*, i progetti orientati al servizio nella comunità, alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse, alla cura del patrimonio artistico, culturale, paesaggistico, gli approcci sperimentali nelle scienze sono tutte attività concrete, da inserire organicamente nel curriculum, che possono permettere agli studenti non solo di "applicare" conoscenze e abilità, ma anche di costruirne di nuove e di sviluppare competenze.

In un ambiente di apprendimento così organizzato, anche l'utilizzo responsabile e consapevole dei dispositivi digitali riveste importanza primaria per la ricerca, l'assunzione critica, la condivisione e lo scambio di informazioni attendibili da fonti autorevoli, con l'attenzione alla sicurezza dei dati, alla riservatezza e al rispetto delle persone.

L'affidamento agli studenti di occasioni di costruzione attiva e autonoma di apprendimento, in contesti di collaborazione, costituisce la modalità necessaria per il conseguimento di conoscenze e abilità stabili e consolidate e di competenze culturali, metodologiche, sociali, relazionali e di cittadinanza.

### **La contitolarità dell'insegnamento e il coordinamento delle attività**

La Legge prevede che all'insegnamento dell'educazione civica siano dedicate non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico.

Nelle scuole del primo ciclo l'insegnamento è affidato, in contitolarità, a docenti della classe/del consiglio di classe, tra i quali è individuato un coordinatore. Nelle scuole del secondo ciclo, l'insegnamento è affidato ai docenti delle discipline giuridiche ed economiche, se disponibili nell'ambito dell'organico dell'autonomia. In caso contrario, in analogia a quanto previsto per il primo ciclo, l'insegnamento è affidato in contitolarità ai docenti del consiglio di classe. In ogni caso, anche laddove la titolarità dell'insegnamento venga attribuita a un insegnante di materie giuridiche ed economiche, gli obiettivi di apprendimento vanno perseguiti attraverso la più ampia collaborazione tra tutti i docenti, valorizzando la trasversalità del curriculum.

Nell'arco delle 33 ore annuali i docenti potranno proporre attività che sviluppino con sistematicità conoscenze, abilità e competenze relative all'educazione alla cittadinanza, all'educazione alla salute e al benessere psicofisico e al contrasto delle dipendenze, all'educazione ambientale, all'educazione finanziaria, all'educazione stradale, all'educazione digitale e all'educazione al rispetto e ai nuclei fondamentali che saranno oggetto di ulteriore approfondimento, di riflessione e ricerca in unità didattiche di singoli docenti e in unità di apprendimento e moduli interdisciplinari trasversali condivisi da più docenti. Si potranno così offrire agli allievi gli strumenti indispensabili per affrontare le questioni e i problemi in modo trasversale al curriculum, favorendo un dialogo interdisciplinare e realizzando la prospettiva educativa che rappresenta l'autentica sfida dell'insegnamento dell'educazione civica.

Inoltre, le Linee guida offrono l'opportunità di leggere e interpretare tutto il curriculum della scuola con riferimento ai principi e ai nuclei fondanti previsti per l'insegnamento dell'educazione civica, dal momento che ogni sapere potrà essere orientato ad azioni finalizzate all'esercizio di diritti e doveri, al bene comune, all'ulteriore sviluppo della conoscenza e alla salvaguardia dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. Tale prospettiva



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

richiede la messa a punto di percorsi didattici che, per tutte le discipline, prevedano l'aspetto civico degli argomenti trattati.

### **La valutazione**

La Legge dispone che l'insegnamento trasversale dell'educazione civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal D.Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 per il primo ciclo e dal D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo.

I criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione di tale insegnamento.

In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe, formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione.

La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nel curricolo dell'educazione civica e affrontate durante l'attività didattica. I docenti della classe e il consiglio di classe possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, finalizzati ad accertare il conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curricolo dedicata all'educazione civica.

Anche per l'educazione civica il Collegio dei docenti delle scuole del primo ciclo, in coerenza con il disposto dell'art. 2 del D. Lgs. 62/2017, esplicita a quale livello di apprendimento corrisponde il voto in decimi attribuito agli alunni della scuola secondaria di primo grado. Per gli alunni della scuola primaria, la valutazione avverrà in base alla normativa in vigore nell'anno scolastico di riferimento.

### **L'educazione civica per la scuola dell'infanzia**

La Legge all'articolo 2 prevede di avviare "iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza" fin dalla scuola dell'infanzia.

Tutti i campi di esperienza individuati dalle Indicazioni nazionali<sup>13</sup> possono concorrere, unitamente e distintamente, al graduale sviluppo della consapevolezza della identità personale, della percezione di quelle altrui, delle affinità e differenze che contraddistinguono tutte le persone, della scoperta dell'altro da sé e della progressiva maturazione del rispetto di sé e degli altri, della salute, del benessere, della prima conoscenza dei fenomeni culturali, così come della consapevolezza che la propria esistenza si realizza all'interno di una società ampia e plurale, basata su regole, sul dialogo e sul confronto, che si manifesta in comportamenti rispettosi degli altri, dell'ambiente e della natura.

In particolare, il campo di esperienza "*Il sé e l'altro*" rappresenta l'ambito principale in cui i temi dei diritti e dei doveri, del confronto aperto e rispettoso verso l'altro e verso le istituzioni trovano un primo spazio per essere incontrati, approfonditi e sperimentati nella concretezza della vita quotidiana.

Il campo di esperienza "*Il corpo e il movimento*" offre lo stimolo alla scoperta del sé corporeo, proprio e altrui, che richiede cura, attenzione, rispetto, a partire dalla corretta alimentazione e da un'adeguata igiene per arrivare all'assunzione di comportamenti a tutela della propria salute e sicurezza.

Attraverso "*Immagini, suoni, colori*" il bambino si accosta al mondo culturale, sviluppando il gusto del bello e la consapevolezza dell'importanza della cura del patrimonio artistico e culturale e della attenzione al decoro urbano. L'approccio al multilinguismo del campo "*I discorsi e le parole*" è di stimolo al riconoscimento della ricchezza di un incontro con l'altro attraverso l'ascolto, la conoscenza reciproca, il dialogo.

Attraverso "*La conoscenza del mondo*" il bambino si pone domande e cerca risposte sull'ambiente, la natura, gli animali, i fenomeni fisici e inizia a comprendere l'importanza del rispetto per il mondo naturale che lo circonda. Nel nucleo fondante del numero e dello spazio, il bambino, attraverso esperienze di gioco, sperimenta equivalenze di quantità e valori, scambi e baratti, e inizia a utilizzare unità di misura più o meno convenzionali. Particolare rilevanza per l'acquisizione delle prime competenze di cittadinanza riveste il gioco di finzione, di immaginazione e di identificazione, che consente al bambino di sperimentare una pluralità di ruoli simulando esperienze di vita adulta quali, solo a titolo d'esempio, la compravendita, la preparazione di piatti e bevande, la circolazione stradale con diversi mezzi di trasporto.

Nel contesto sociale della scuola, attraverso le relazioni tra pari e con gli adulti, i bambini sviluppano il senso di

---

<sup>13</sup> Decreto ministeriale 16 novembre 2012, n. 254 "Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione".



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

appartenenza ad una comunità più ampia rispetto a quella familiare: scoprono che la libertà individuale ha come limite la libertà altrui, che il rispetto delle regole garantisce la tutela degli spazi e dei diritti di tutti, che la collaborazione e la cooperazione portano al conseguimento di risultati migliori rispetto all'azione del singolo.

Al termine del percorso triennale della scuola dell'infanzia è ragionevole attendersi quindi che ogni bambino abbia sviluppato alcune competenze di cittadinanza che si manifestano in comportamenti etici e prosociali.

- Ha un positivo rapporto con la propria corporeità, è consapevole dell'importanza di un'alimentazione sana e naturale, dell'attività motoria, dell'igiene personale per la cura della propria salute.
- È attento alla propria sicurezza e assume comportamenti rispettosi delle regole e delle norme, nella scuola, negli ambienti esterni, per strada (ad esempio, conosce e rispetta i colori del semaforo, utilizza in modo corretto il marciapiede e le strisce pedonali).
- Riconosce ed esprime emozioni, sentimenti e pensieri; è consapevole che anche gli altri provano emozioni, sentimenti e pensieri, cerca di capirli e rispettarli.
- Riconosce e rispetta le diversità individuali, apprezzando la ricchezza di cui ciascuna persona è portatrice.
- Inizia a riconoscere che i contesti pubblici e privati sono governati da regole e limiti che tutti sono tenuti a rispettare; collabora con gli altri al raggiungimento di uno scopo comune, accetta che gli altri abbiano punti di vista diversi dal suo e gestisce positivamente piccoli conflitti.
- Assume e porta avanti compiti e ruoli all'interno della sezione e della scuola, anche mettendosi al servizio degli altri.
- È capace di cogliere i principali segni che contraddistinguono la cultura della comunità di appartenenza e i ruoli sociali, conosce aspetti fondamentali del proprio territorio.
- Assume comportamenti rispettosi e di cura verso gli animali, l'ambiente naturale, il patrimonio artistico e culturale.
- Sperimenta, attraverso il gioco, i concetti di scambio, baratto, compravendita, ha una prima consapevolezza del fatto che i beni e il lavoro hanno un valore; coglie l'importanza del risparmio e compie le prime valutazioni sulle corrette modalità di gestione del denaro.
- Sa che da un utilizzo improprio dei dispositivi digitali possono derivare rischi e pericoli e che, in caso di necessità, deve rivolgersi ai genitori o agli insegnanti.

### **L'educazione civica per il primo e per il secondo ciclo di istruzione: traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento**

Le Linee guida individuano traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento dell'educazione civica, da perseguire progressivamente a partire dalla scuola primaria e da conseguire entro il termine del secondo ciclo di istruzione.

I traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento delineano i risultati attesi in termini di competenze rispetto alle finalità e alle previsioni della Legge e sono raggruppati tenendo a riferimento i tre nuclei concettuali: Costituzione, Sviluppo economico e sostenibilità, Cittadinanza digitale.

Per il primo ciclo di istruzione, gli obiettivi di apprendimento rappresentano la declinazione dei traguardi per lo sviluppo delle competenze e sono distinti per la scuola primaria e secondaria di primo grado.

Per il secondo ciclo, le competenze sono declinate in obiettivi di apprendimento che possono ulteriormente essere graduati dai consigli di classe per anno di corso e possono essere realizzati attraverso una didattica per moduli, unità di apprendimento, sillabi coerenti con l'età degli studenti, il curriculum specifico del corso e la sua progressione nelle diverse annualità.

Nei corsi di istruzione per gli adulti di primo e secondo livello istituiti a norma del D.P.R. 29 ottobre 2012, n. 263<sup>14</sup>, i traguardi, le competenze e gli obiettivi sono perseguiti attraverso percorsi che tengono conto delle Linee Guida di cui al D.M. 12 marzo 2015<sup>15</sup> e dei patti formativi individuali sottoscritti con gli studenti.

Gli obiettivi comprendono conoscenze e abilità ritenute funzionali allo sviluppo dei traguardi e delle competenze e concorrono a sviluppare gradualmente le otto competenze chiave per l'apprendimento permanente.

<sup>14</sup> Regolamento recante norme generali per la ridefinizione dell'assetto organizzativo didattico dei Centri d'istruzione per gli adulti, ivi compresi i corsi serali.

<sup>15</sup> Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica dei Centri provinciali per l'istruzione degli adulti.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Primo ciclo di istruzione**

**Nucleo concettuale: COSTITUZIONE**

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 1</u></b>	
<i>Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto di ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla consapevolezza della appartenenza ad una comunità, sulla partecipazione e sulla solidarietà, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Conoscere i principi fondamentali della Costituzione e saperne individuare le implicazioni nella vita quotidiana e nelle relazioni con gli altri.	Conoscere la struttura della Costituzione, gli articoli maggiormente connessi con l'esercizio dei diritti/doveri, i rapporti sociali ed economici più direttamente implicati nell'esperienza personale e individuare nei comportamenti, nei fatti della vita quotidiana, nei fatti di cronaca le connessioni con il contenuto della Costituzione.
Individuare i diritti e i doveri che interessano la vita quotidiana di tutti i cittadini, anche dei più piccoli. Condividere regole comunemente accettate. Sviluppare la consapevolezza dell'appartenenza ad una comunità locale, nazionale ed europea.	Identificare nella vita scolastica, familiare o di prossimità comportamenti idonei a tutelare: i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà e responsabilità, la consapevolezza della appartenenza ad una comunità locale, nazionale, europea. Partecipare alla formulazione delle regole della classe e della scuola.
Rispettare ogni persona, secondo il principio di uguaglianza e di non discriminazione di cui all'articolo 3 della Costituzione. Riconoscere, evitare e contrastare forme di violenza e bullismo presenti nella comunità scolastica.	Sviluppare una cultura del rispetto verso ogni persona, secondo il principio di uguaglianza e di non discriminazione di cui all'articolo 3 della Costituzione, educare a corrette relazioni per contrastare ogni forma di violenza e discriminazione. Riconoscere, evitare e contrastare, anche con l'aiuto degli adulti, le forme di violenza fisica e psicologica, anche in un contesto virtuale. Riconoscere, evitare e contrastare forme di violenza e bullismo presenti nella comunità scolastica.
Curare gli ambienti, rispettare i beni pubblici e privati così come le forme di vita (piante, animali) che sono state affidate alla responsabilità delle classi.	Curare gli ambienti, rispettare i beni pubblici e quelli privati così come le forme di vita affidate alla responsabilità delle classi; partecipare alle rappresentanze studentesche a livello di classe, scuola, territorio (es. Consiglio Comunale dei Ragazzi).



*Ministero dell'istruzione e del merito*

<p>Aiutare, singolarmente e in gruppo, coloro che presentino qualche difficoltà per favorire la collaborazione tra pari e l'inclusione di tutti.</p>	<p>Aiutare, singolarmente e in gruppo, persone in difficoltà, per incrementare la collaborazione e l'inclusione di tutti (es. nei gruppi di lavoro, in attività di tutoraggio, in iniziative di solidarietà nella scuola e nella comunità). Sostenere e supportare, singolarmente e in gruppo, persone in difficoltà, sia all'interno della scuola, sia nella comunità (gruppi di lavoro, tutoraggio, supporto ad altri, iniziative di volontariato).</p>
--	---

<p align="center"><b>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 2</b> <i>Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle Regioni e delle Autonomie locali. Essere consapevoli dell'appartenenza ad una comunità, locale e nazionale.</i></p>	
<p align="center"><b>Obiettivi di apprendimento</b></p>	
<p><i>Scuola primaria</i></p>	<p><i>Scuola secondaria di I grado</i></p>
<p>Conoscere l'ubicazione della sede comunale, gli organi e i servizi principali del Comune, le principali funzioni del Sindaco e della Giunta comunale, i principali servizi pubblici del proprio territorio e le loro funzioni essenziali.</p>	<p>Conoscere gli Organi e le funzioni del Comune, degli Enti locali e della Regione. Conoscere i servizi pubblici presenti nel territorio, le loro funzioni e da chi sono erogati. Saperli illustrare in modo generale, anche con esempi riferiti all'esperienza.</p>
<p>Conoscere gli Organi principali dello Stato (Presidente della Repubblica, Camera dei deputati e Senato della Repubblica e loro Presidenti, Governo, Magistratura) e le funzioni essenziali.</p>	<p>Conoscere il valore e il significato della appartenenza alla comunità locale e a quella nazionale e sapere spiegare in modo essenziale la suddivisione dei poteri dello Stato, gli Organi che la presiedono, le loro funzioni, la composizione del Parlamento. Sperimentare le regole di democrazia diretta e rappresentativa.</p>
<p>Conoscere la storia della comunità locale, nazionale ed europea a partire dagli stemmi, dalle bandiere e dagli inni. Conoscere il valore e il significato dell'appartenenza alla comunità nazionale. Conoscere il significato di Patria.</p>	<p>Conoscere la storia e il significato della bandiera italiana, della bandiera della regione, della bandiera dell'Unione europea e dello stemma comunale; conoscere l'inno nazionale e la sua origine; conoscere l'inno europeo e la sua origine. Approfondire la storia della comunità locale. Approfondire la storia della comunità nazionale. Approfondire il significato di Patria e le relative fonti costituzionali (articolo 52).</p>
<p>Conoscere l'Unione Europea e l'ONU. Conoscere il contenuto generale delle Dichiarazioni Internazionali dei diritti della persona e dell'infanzia. Individuare alcuni dei diritti previsti nell'ambito della propria esperienza concreta.</p>	<p>Conoscere la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea ("Costituzione europea"). Conoscere il processo di formazione dell'Unione europea lo spirito del Trattato di Roma, la composizione dell'Unione, le Istituzioni europee e le loro funzioni. Individuare nella Costituzione gli articoli che regolano i rapporti internazionali. Conoscere i principali Organismi internazionali, con particolare riguardo all'ONU e il contenuto delle Dichiarazioni internazionali dei diritti umani e dei diritti dell'infanzia e rintracciarne la coerenza con i principi della</p>



*Ministero dell'istruzione e del merito*

	Costituzione; individuarne l'applicazione o la violazione nell'esperienza o in circostanze note o studiate.
--	---

**Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 3**

*Rispettare le regole e le norme che governano la democrazia, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.*

**Obiettivi di apprendimento**

<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Conoscere ed applicare le regole vigenti in classe e nei vari ambienti della scuola (mensa, palestra, laboratori, cortili) e partecipare alla loro eventuale definizione o revisione. Conoscere il principio di uguaglianza nella consapevolezza che le differenze possono rappresentare un valore quando non si trasformano in discriminazioni.	Conoscere ed applicare i Regolamenti scolastici nelle parti che regolano la convivenza a scuola, i diritti e i doveri degli alunni e osservarne le disposizioni, partecipando alla loro eventuale definizione o revisione attraverso le forme previste dall'Istituzione. Conoscere i principi costituzionali di uguaglianza, solidarietà e libertà per favorire il pieno rispetto e la piena valorizzazione della persona umana.
Conoscere i principali fattori di rischio dell'ambiente scolastico, adottare comportamenti idonei a salvaguardare la salute e la sicurezza proprie e altrui e contribuire a definire comportamenti di prevenzione dei rischi.	Conoscere i principali fattori di rischio dell'ambiente scolastico, adottare comportamenti idonei a salvaguardare la salute e la sicurezza proprie e altrui, contribuire a individuare i rischi e a definire comportamenti di prevenzione in tutti i contesti.
Conoscere e applicare le principali norme di circolazione stradale.	Conoscere e applicare le norme di circolazione stradale, adottando comportamenti rispettosi della salute e della sicurezza per sé e per gli altri.

**Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 4**

*Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.*

**Obiettivi di apprendimento**

<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Conoscere e attuare le principali regole per la cura della salute, della sicurezza e del benessere proprio e altrui, a casa, a scuola, nella comunità, dal punto di vista igienico-sanitario, alimentare, motorio, comportamentale.  Conoscere i rischi e gli effetti dannosi delle droghe.	Conoscere i rischi e gli effetti dannosi del consumo delle varie tipologie di droghe, comprese le droghe sintetiche, e di altre sostanze psicoattive, nonché dei rischi derivanti dalla loro dipendenza, anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche circa i loro effetti per la salute e per le gravi interferenze nella crescita sana e nell'armonico sviluppo psico-fisico sociale e affettivo. Individuare i principi, e i comportamenti individuali e collettivi per la salute, la sicurezza, il benessere psicofisico delle persone; apprendere un salutare stile di vita anche in ambienti sani ed un corretto regime alimentare.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Nucleo concettuale: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ**

**Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 5**

*Comprendere l'importanza della crescita economica e del lavoro. Conoscere le cause dello sviluppo economico e sociale in Italia ed in Europa, le diverse attività economiche. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, del decoro urbano, degli ecosistemi e delle risorse naturali per una crescita economica rispettosa dell'ambiente e per la tutela della qualità della vita.*

**Obiettivi di apprendimento**

<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
<p>Conoscere le condizioni della crescita economica. Comprenderne l'importanza per il miglioramento della qualità della vita e ai fini della lotta alla povertà.</p> <p>Individuare, con riferimento alla propria esperienza, ruoli, funzioni e aspetti essenziali che riguardano il lavoro delle persone con cui si entra in relazione, nella comunità scolastica e nella vita privata.</p> <p>Riconoscere il valore del lavoro.</p> <p>Conoscere, attraverso semplici ricerche, alcuni elementi dello sviluppo economico in Italia ed in Europa.</p>	<p>Conoscere le condizioni della crescita economica. Comprenderne l'importanza per il miglioramento della qualità della vita e ai fini della lotta alla povertà.</p> <p>Conoscere il valore costituzionale del lavoro, i settori economici e le principali attività lavorative connesse, individuandone forme e organizzazioni nel proprio territorio.</p> <p>Conoscere l'esistenza di alcune norme e regole fondamentali che disciplinano il lavoro e alcune produzioni, in particolare a tutela dei lavoratori, della comunità, dell'ambiente e saperne spiegare le finalità in modo generale.</p> <p>Conoscere, attraverso lo studio e la ricerca, le cause dello sviluppo economico e delle arretratezze sociali ed economiche in Italia ed in Europa.</p>
<p>Riconoscere, a partire dagli ecosistemi del proprio territorio, le trasformazioni ambientali ed urbane dovute alle azioni dell'uomo; mettere in atto comportamenti alla propria portata che riducano l'impatto negativo delle attività quotidiane sull'ambiente e sul decoro urbano.</p>	<p>Conoscere l'impatto del progresso scientifico-tecnologico su persone, ambienti e territori per ipotizzare soluzioni responsabili per la tutela della biodiversità e dei diversi ecosistemi come richiamato dall'articolo 9, comma 3, della Costituzione: risparmio energetico, smaltimento e riuso dei rifiuti, forme di economia circolare. Individuare e mettere in atto, per ciò che è alla propria portata, azioni e comportamenti per ridurre o contenere l'inquinamento dell'aria e dell'acqua, per salvaguardare il benessere umano, animale e per tutelare gli ambienti e il loro decoro.</p> <p>Analizzare e conoscere il funzionamento degli strumenti predisposti dallo Stato e dalle Istituzioni per tutelare salute, sicurezza e benessere collettivo, ed individuarne il significato in relazione ai principi costituzionali di responsabilità, solidarietà e sicurezza.</p>
<p>Individuare nel proprio territorio le strutture che tutelano i beni artistici, culturali e ambientali e proteggono gli animali, e conoscerne i principali servizi.</p>	<p>Conoscere i sistemi regolatori che tutelano i beni artistici, culturali ed ambientali, nonché quelli che contrastano il maltrattamento degli animali, al fine di promuovere la loro protezione e il loro benessere.</p>
<p>Analizzare, attraverso l'esplorazione e la ricerca all'interno del proprio comune, la qualità degli spazi verdi, e dei trasporti, il ciclo dei rifiuti, la salubrità dei luoghi pubblici.</p>	<p>Mettere in relazione gli stili di vita delle persone e delle comunità con il loro impatto sociale, economico ed ambientale.</p>



*Ministero dell'istruzione e del merito*

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 6</u></b> <i>Comprendere le cause dei cambiamenti climatici, gli effetti sull'ambiente e i rischi legati all'azione dell'uomo sul territorio. Comprendere l'azione della Protezione civile nella prevenzione dei rischi ambientali.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Conoscere ed attuare i comportamenti adeguati a varie condizioni di rischio (sismico, vulcanico, idrogeologico, climatico, ...) anche in collaborazione con la Protezione civile.	Riconoscere situazioni di pericolo ambientale, assumendo comportamenti corretti nei diversi contesti di vita, prevedendo collaborazioni con la Protezione civile e con organizzazioni del terzo settore.
Individuare alcune trasformazioni ambientali e gli effetti del cambiamento climatico.	Individuare, analizzare, illustrare le cause delle trasformazioni ambientali e gli effetti del cambiamento climatico.

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 7</u></b> <i>Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Identificare nel proprio ambiente di vita gli elementi che costituiscono il patrimonio artistico e culturale, materiale e immateriale, anche con riferimento alle tradizioni locali, ipotizzando semplici azioni per la salvaguardia e la valorizzazione.	Identificare gli elementi che costituiscono il patrimonio artistico e culturale, materiale e immateriale e le specificità turistiche e agroalimentari, ipotizzando e sperimentando azioni di tutela e di valorizzazione, anche con la propria partecipazione attiva.
Riconoscere, con riferimento all'esperienza, che alcune risorse naturali (acqua, alimenti...) sono limitate e ipotizzare comportamenti di uso responsabile, mettendo in atto quelli alla propria portata.	Conoscere e confrontare temi e problemi di tutela di ambienti e paesaggi italiani, europei e mondiali nella consapevolezza della finitezza delle risorse e della importanza di un loro uso responsabile, individuando allo scopo coerenti comportamenti personali e mettendo in atto quelli alla propria portata.

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 8</u></b> <i>Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>



*Ministero dell'istruzione e del merito*

<p>Conoscere e spiegare il valore, la funzione e le semplici regole di uso del denaro nella vita quotidiana. Gestire e amministrare piccole disponibilità economiche, ideando semplici piani di spesa e di risparmio, individuando alcune forme di pagamento e di accantonamento.</p> <p>Individuare e applicare nell'esperienza e in contesti quotidiani, i concetti economici di spesa, guadagno, ricavo, risparmio.</p>	<p>Pianificare l'utilizzo delle proprie disponibilità economiche, progettare semplici piani e preventivi di spesa, conoscere le funzioni principali degli istituti bancari e assicurativi; conoscere e applicare forme di risparmio, gestire acquisti effettuando semplici forme di comparazione tra prodotti e individuando diversi tipi di pagamento.</p> <p>Applicare nell'esperienza concreta, nella gestione delle proprie risorse, i concetti di guadagno/ricavo, spesa, risparmio, investimento.</p> <p>Conoscere il valore della proprietà privata.</p>
<p>Riconoscere l'importanza e la funzione del denaro.</p>	<p>Riconoscere l'importanza e la funzione del denaro, riflettendo sulle scelte individuali in situazioni pratiche e di diretta esperienza.</p>

<p><b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 9</u></b>  <b><i>Maturare scelte e condotte di contrasto all'illegalità.</i></b></p>	
<p><b>Obiettivi di apprendimento</b></p>	
<p><b><i>Scuola primaria</i></b></p>	<p><b><i>Scuola secondaria di I grado</i></b></p>
<p>Conoscere le varie forme di criminalità, partendo dal rispetto delle regole che ogni comunità si dà per garantire la convivenza.</p> <p>Conoscere la storia dei vari fenomeni mafiosi, nonché riflettere sulle misure di contrasto.</p> <p>Conoscere il valore della legalità.</p>	<p>Individuare le possibili cause e comportamenti che potrebbero favorire o contrastare la criminalità nelle sue varie forme: contro la vita, l'incolumità e la salute personale, la libertà individuale, i beni pubblici e la proprietà privata, la pubblica amministrazione e l'economia pubblica e privata, e agire in modo coerente con la legalità.</p> <p>Conoscere la storia dei vari fenomeni mafiosi, nonché riflettere sulle misure di contrasto.</p> <p>Riconoscere il principio che i beni pubblici sono beni di tutti.</p>

**Nucleo concettuale: CITTADINANZA DIGITALE**

<p><b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 10</u></b>  <b><i>Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.</i></b></p>	
<p><b>Obiettivi di apprendimento</b></p>	
<p><b><i>Scuola primaria</i></b></p>	<p><b><i>Scuola secondaria di I grado</i></b></p>
<p>Ricerca in rete semplici informazioni, distinguendo dati veri e falsi.</p>	<p>Ricerca, analizzare e valutare dati, informazioni e contenuti digitali, riconoscendone l'attendibilità e l'autorevolezza.</p>
<p>Utilizzare le tecnologie per elaborare semplici prodotti digitali.</p>	<p>Utilizzare le tecnologie per integrare e rielaborare contenuti digitali in modo personale.</p>
<p>Riconoscere semplici fonti di informazioni digitali.</p>	<p>Individuare le fonti di provenienza, le modalità e gli strumenti di diffusione delle notizie nei media digitali.</p>



*Ministero dell'istruzione e del merito*

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 11</u></b>	
<i>Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali consentite, individuando forme di comunicazione adeguate ai diversi contesti di relazione, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Interagire con strumenti di comunicazione digitale, quali tablet e computer.	Interagire con le principali tecnologie digitali, adattando la comunicazione allo specifico contesto.
Conoscere e applicare semplici regole per l'utilizzo corretto di strumenti di comunicazione digitale, quali tablet e computer.	Conoscere e applicare le regole di corretto utilizzo degli strumenti di comunicazione digitale, quali tablet e computer.
Conoscere e applicare le principali regole di partecipazione alle classi virtuali e alle piattaforme didattiche.	Utilizzare classi virtuali, forum di discussione a scopo di studio, di ricerca, rispettando le regole della riservatezza, della <i>netiquette</i> e del diritto d'autore.

<b><u>Traguardo per lo sviluppo delle competenze n. 12</u></b>	
<i>Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.</i>	
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	
<i>Scuola primaria</i>	<i>Scuola secondaria di I grado</i>
Conoscere il significato di identità e di informazioni personali in semplici contesti digitali di uso quotidiano.	Creare e gestire la propria identità digitale controllando la circolazione dei propri dati personali attraverso diverse forme di protezione dei dispositivi e della privacy.
Conoscere i rischi connessi con l'utilizzo degli strumenti digitali in termini di sicurezza personale.	Valutare con attenzione ciò che di sé si consegna agli altri in rete, rispettando le identità, i dati e la reputazione altrui.
Conoscere semplici modalità per evitare rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali. Riconoscere, evitare e contrastare le varie forme di bullismo e cyberbullismo.	Conoscere ed evitare i rischi per la salute e le minacce derivanti dall'uso di tecnologie digitali: dipendenze connesse alla rete e al gaming, bullismo e cyberbullismo, atti di violenza on line, comunicazione ostile, diffusione di fake news e notizie incontrollate.

**Secondo ciclo di istruzione**

**COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**Nucleo concettuale: COSTITUZIONE**



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Competenza n. 1**

*Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento l'esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale.

Individuare nel testo della Costituzione i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini, evidenziando in particolare la concezione personalistica del nostro ordinamento costituzionale, i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà, per riconoscere nelle norme, negli istituti, nelle organizzazioni sociali, le garanzie a tutela dei diritti e dei principi, le forme di responsabilità e le conseguenze della loro mancata applicazione o violazione. Individuare nel nostro ordinamento applicazioni concrete del principio di responsabilità individuale. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Individuare, anche con riferimento all'esperienza personale, simboli e fattori che contribuiscono ad alimentare il senso di appartenenza alla comunità locale e alla comunità nazionale. Ricostruire il percorso storico del formarsi della identità della nazione italiana, valorizzando anche la storia delle diverse comunità territoriali. Approfondire il concetto di Patria nelle fonti costituzionali; comprenderne le relazioni con i concetti di doveri e responsabilità.

Rispettare le regole e i patti assunti nella comunità, partecipare alle forme di rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di classe e di Istituto, Consulta degli studenti etc.). Comprendere gli errori fatti nella violazione dei doveri che discendono dalla appartenenza ad una comunità, a iniziare da quella scolastica, e riflettere su comportamenti e azioni volti a porvi rimedio. Comprendere il valore costituzionale del lavoro concepito come diritto ma anche come dovere. Assumere l'impegno, la diligenza e la dedizione nello studio e, più in generale, nel proprio operato, come momento etico di particolare significato sociale.

Sostenere e supportare, singolarmente e in gruppo, persone in difficoltà, per l'inclusione e la solidarietà, sia all'interno della scuola, sia nella comunità (gruppi di lavoro, tutoraggio tra pari, supporto ad altri, iniziative di volontariato, azioni di solidarietà sociale e di utilità collettiva). Favorire l'ideazione di progetti di service learning a supporto del bene comune nei territori di appartenenza della scuola.

**Competenza n. 2**

*Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Individuare le principali realtà economiche del territorio e le formazioni sociali e politiche, le forme di regolamentazione e di partecipazione (Partiti, Sindacati, Associazioni, organismi del terzo settore...). Analizzare le previsioni costituzionali di valorizzazione e tutela del lavoro e di particolari categorie di lavoratori individuando le principali norme presenti nell'ordinamento (tutela delle lavoratrici madri, tutela della sicurezza sul lavoro...) e spiegandone il senso. Individuare e commentare nel testo le norme a tutela della libertà di opinione. Analizzare le norme a tutela della libertà di iniziativa economica privata e della proprietà privata, anche considerando la nuova normativa della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea che la collega al valore della libertà.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

Individuare nel testo della Costituzione la regolamentazione dei rapporti tra Stato ed Autonomie regionali e locali, con particolare riguardo ai concetti di autonomia e sussidiarietà. Individuare le forme di partecipazione dei cittadini al funzionamento delle regioni e delle autonomie locali e alla gestione dei servizi.

Individuare, attraverso il testo costituzionale, il principio della sovranità popolare quale elemento caratterizzante il concetto di democrazia e la sua portata; i poteri dello Stato e gli Organi che li detengono, le loro funzioni e le forme della loro elezione o formazione.

Conoscere il meccanismo di formazione delle leggi, i casi di ricorso al referendum e le relative modalità di indizione, nonché la possibilità che le leggi dello Stato e delle Regioni siano dichiarate incostituzionali, sperimentando ed esercitando forme di partecipazione e di rappresentanza nella scuola, e nella comunità.

Individuare la presenza delle Istituzioni e della normativa dell'Unione Europea e di Organismi internazionali nella vita sociale, culturale, economica, politica del nostro Paese, le relazioni tra istituzioni nazionali ed europee, anche alla luce del dettato costituzionale sui rapporti internazionali. Rintracciare le origini e le ragioni storico-politiche della costituzione degli Organismi sovranazionali e internazionali, con particolare riferimento al significato dell'appartenenza all'Unione europea, al suo processo di formazione, ai valori comuni su cui essa si fonda.

Individuare, attraverso l'analisi comparata della Costituzione italiana, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione europea, delle Carte Internazionali delle Nazioni Unite e di altri Organismi Internazionali (es. COE), i principi comuni di responsabilità, libertà, solidarietà, tutela dei diritti umani, della salute, della proprietà privata, della difesa dei beni culturali e artistici, degli animali e dell'ambiente. Rintracciare Organizzazioni e norme a livello nazionale e internazionale che se ne occupano. Partecipare indirettamente o direttamente con azioni alla propria portata.

**Competenza n. 3**

*Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Conoscere e osservare le disposizioni dei regolamenti scolastici, partecipare attraverso le proprie rappresentanze alla loro eventuale revisione; rispettare sé stessi, gli altri e i beni pubblici, a iniziare da quelli scolastici; esplicitare la relazione tra rispetto delle regole nell'ambiente di vita e comportamenti di legalità nella comunità più ampia; osservare le regole e le leggi di convivenza definite nell'ordinamento italiano e nell'etica collettiva.

Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro. Sviluppare la percezione del rischio anche come limite e come responsabilità. Partecipare alla gestione della sicurezza in ambiente scolastico, nelle forme previste dall'Istituzione.

Conoscere e adottare le norme di circolazione stradale come pedoni e conduttori di veicoli, rispettando la sicurezza e la salute propria e altrui e prevenendo possibili rischi. Analizzare il fenomeno dell'incidentalità stradale, con riferimento all'ambito nazionale ed europeo, al fine di identificare le principali cause, anche derivanti dal consumo di alcool e sostanze psicotrope e dall'uso del cellulare, individuare i relativi danni sociali e le ricadute penali.

Individuare strumenti e modalità sancite da norme e regolamenti per la difesa dei diritti delle persone, della salute e della sicurezza, a protezione degli animali, dell'ambiente, dei beni culturali. Inoltre, a partire dall'esperienza, individuare modalità di partecipazione attiva.



## Ministero dell'istruzione e del merito

Conoscere e comprendere il principio di uguaglianza nel godimento dei diritti inviolabili e nell'adempimento dei doveri inderogabili, nel quale rientrano il principio di pari opportunità e non discriminazione ai sensi dell'articolo 3 della Costituzione. Particolare attenzione andrà riservata al contrasto alla violenza contro le donne, per educare a relazioni corrette e rispettose, al fine altresì di promuovere la parità fra uomo e donna e di far conoscere l'importanza della conciliazione vita-lavoro, dell'occupabilità e dell'imprenditorialità femminile.

Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, i livelli di uguaglianza tra uomo e donna nel proprio Paese e nella propria cultura, confrontandoli con le norme nazionali e internazionali, individuare e illustrare i diritti fondamentali delle donne. Analizzare il proprio ambiente di vita e stabilire una connessione con gli attori che operano per porre fine alla discriminazione e alla violenza contro le donne.

Sviluppare la cultura del rispetto verso ogni persona.

Contrastare ogni forma di violenza, bullismo e discriminazione verso qualsiasi persona e favorire il superamento di ogni pregiudizio.

### **Competenza n. 4**

*Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.*

#### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Individuare gli effetti dannosi derivanti dall'assunzione di sostanze illecite (ogni tipologia di droga, comprese le droghe sintetiche) o di comportamenti che inducono dipendenza (oltre alle droghe, il fumo, l'alcool, il doping, l'uso patologico del *web*, il *gaming*, il gioco d'azzardo), anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche; adottare conseguentemente condotte a tutela della propria e altrui salute.

Riconoscere l'importanza della prevenzione contro ogni tossicodipendenza e assumere comportamenti che promuovano la salute e il benessere fisico e psicologico della persona. Conoscere le forme di criminalità legate al traffico di stupefacenti.

Conoscere i disturbi alimentari e adottare comportamenti salutari e stili di vita positivi, anche attraverso una corretta alimentazione, una costante attività fisica e una pratica sportiva (cfr. articolo 33, comma 7 della Costituzione).

Partecipare a esperienze di volontariato nella assistenza sanitaria e sociale.

## **Nucleo concettuale: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ**

### **Competenza n. 5**

*Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.*

#### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà.

Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico.

Individuare i vari contributi che le peculiarità dei territori possono dare allo sviluppo economico delle rispettive comunità.

Conoscere le parti principali dell'ambiente naturale (geosfera, biosfera, idrosfera, criosfera e atmosfera), e analizzare le politiche di sviluppo economico sostenibile messe in campo a livello locale e globale, nell'ottica della tutela della biodiversità e dei diversi ecosistemi, come richiamato dall'articolo 9 della Costituzione.

Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

Conoscere la situazione economica e sociale in Italia, nell'Unione europea e più in generale nei Paesi extraeuropei, anche attraverso l'analisi di dati e in una prospettiva storica. Analizzare le diverse politiche economiche e sociali dei vari Stati europei.

Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...). Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio.

Ideare e realizzare progetti e azioni di tutela, salvaguardia e promozione del patrimonio ambientale, artistico, culturale, materiale e immateriale e delle specificità turistiche e agroalimentari dei vari territori.

**Competenza n. 6**

*Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio ( rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti istituzionali.  
Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio.

Conoscere le diverse risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti ambientali, sanitari, di sicurezza, anche energetica.  
Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.

Analizzare le problematiche ambientali e climatiche e le diverse politiche dei vari Stati europei.  
Adottare scelte e comportamenti che riducano il consumo di materiali e che ne favoriscano il riciclo per una efficace gestione delle risorse.  
Promuovere azioni volte alla prevenzione dei disastri ambientali causati dall'uomo e del dissesto idrogeologico.

**Competenza n. 7**

*Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare le normative sulla tutela dei beni paesaggistici, artistici e culturali italiani, europei e mondiali, per garantirne la protezione e la conservazione anche per fini di pubblica fruizione.  
Individuare progetti e azioni di salvaguardia e promozione del patrimonio ambientale, artistico e culturale del proprio territorio, anche attraverso tecnologie digitali e realtà virtuali.  
Mettere in atto comportamenti a livello diretto (partecipazione pubblica, volontariato, ricerca) o indiretto (sostegno alle azioni di salvaguardia, diffusione dei temi in discussione, ecc.) a tutela dei beni pubblici.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Competenza n. 8**

*Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare forme, funzioni (unità di conto, valore di scambio, fondo di valore) e modalità d'impiego (pagamenti, prestiti, investimenti...) delle diverse monete reali e virtuali, nazionali e locali, esaminandone potenzialità e rischi.

Analizzare le variazioni del valore del denaro nel tempo (inflazione e tasso di interesse) e le variazioni del prezzo di un bene nel tempo e nello spazio in base ai fattori di domanda e offerta.

Analizzare il ruolo di banche, assicurazioni e intermediari finanziari e le possibilità di finanziamento e investimento per valutarne opportunità e rischi.

Riconoscere il valore dell'impresa individuale e incoraggiare l'iniziativa economica privata.

Conoscere le forme di accantonamento, investimento, risparmio e le funzioni degli istituti di credito e degli operatori finanziari. Amministrare le proprie risorse economiche nel rispetto di leggi e regole, tenendo conto delle opportunità e dei rischi delle diverse forme di investimento, anche al fine di valorizzare e tutelare il patrimonio privato.

Individuare responsabilmente i propri bisogni e aspirazioni, in base alle proprie disponibilità economiche, stabilire priorità e pianificare le spese, attuando strategie e strumenti di tutela e valorizzazione del proprio patrimonio.

**Competenza n. 9**

*Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare la diffusione a livello territoriale delle varie forme di criminalità, in particolare di quelle contro la persona e i beni pubblici e privati. Analizzare, altresì, la diffusione della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che possono avere favorito la nascita delle mafie e la loro successiva diffusione nonché riflettere sulle misure di contrasto alle varie mafie. Analizzare infine gli effetti della criminalità sullo sviluppo socioeconomico e sulla libertà e sicurezza delle persone.

Sviluppare il senso del rispetto delle persone, delle libertà individuali, della proprietà privata, dei beni pubblici in quanto beni di tutti i cittadini.

Sviluppare il senso rispetto dei beni scolastici.

**Nucleo concettuale: CITTADINANZA DIGITALE**

**Competenza n. 10**

*Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.*

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti.

Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali.

Distinguere i fatti dalle opinioni.

Sviluppare contenuti digitali all'interno della rete globale in modo critico e responsabile, applicando le diverse regole su copyright e licenze.



*Ministero dell'istruzione e del merito*

Condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso tecnologie digitali appropriate, applicando le prassi adeguate alla citazione delle fonti e attribuzione di titolarità. Utilizzare consapevolmente e lealmente i dispositivi tecnologici, dichiarando ciò che è prodotto dal programma e ciò che è realizzato dall'essere umano.
Acquisire, valutare criticamente e organizzare informazioni ricavate dalla lettura di "Open Data".
Conoscere i principali documenti italiani ed europei per la regolamentazione dell'intelligenza artificiale.

<b><u>Competenza n. 11</u></b> <i>Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.</i>
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>
Conoscere e applicare criticamente le norme comportamentali e le regole di corretto utilizzo degli strumenti e l'interazione con gli ambienti digitali, comprendendone le potenzialità per una comunicazione costruttiva ed efficace.
Utilizzare servizi digitali adeguati ai diversi contesti, collaborando in rete e partecipando attivamente e responsabilmente alla vita della comunità.
Tenere conto delle diversità culturali e generazionali che caratterizzano le persone che accedono agli ambienti virtuali, adeguando di conseguenza le strategie di comunicazione.

<b><u>Competenza n. 12</u></b> <i>Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.</i>
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>
Analizzare le problematiche connesse alla gestione delle identità digitali, ai diritti del cittadino digitale e alle politiche sulla tutela della riservatezza e sulla protezione dei dati personali riferite ai servizi digitali. Favorire il passaggio da consumatori passivi a consumatori critici e protagonisti responsabili.
Conoscere e applicare le misure di sicurezza, protezione, tutela della riservatezza. Proteggere i dispositivi e i contenuti e comprendere i rischi e le minacce presenti negli ambienti digitali.
Proteggere sé e gli altri da eventuali danni e minacce all'identità, ai dati e alla reputazione in ambienti digitali, adottando comportamenti e misure di sicurezza adeguati.
Utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo se stessi e gli altri dai danni.
Conoscere l'importanza del "Regolamento sulla privacy" (Privacy Policy) che i servizi digitali predispongono per informare gli utenti sull'utilizzo dei dati personali raccolti.
Adottare soluzioni e strategie per proteggere sé stessi e gli altri da rischi per la salute e minacce al benessere psico-fisico quando si utilizzano le tecnologie digitali, anche legati a bullismo e cyberbullismo, utilizzando responsabilmente le tecnologie per il benessere e l'inclusione sociale.
Individuare e spiegare gli impatti ambientali delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
Assumersi la responsabilità dei contenuti che si pubblicano nei social media, rispetto alla attendibilità delle informazioni, alla sicurezza dei dati e alla tutela dell'integrità, della riservatezza e del benessere delle persone.

## Documentazione di approfondimento

### “Costituzione”

- Dichiarazione finale dei Ministri del G7 responsabili per l’Istruzione, adottata a Trieste il 29 giugno 2024.
- Costituzione Italiana
- Consiglio dell’Unione Europea, Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l’apprendimento permanente, 22 marzo 2018
- Risoluzione del Consiglio dell’Unione Europea su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell’istruzione e della formazione verso uno spazio europeo dell’istruzione e oltre (2021-2030)
- Conclusioni del Consiglio dell’Unione Europea sul contributo dell’istruzione e formazione al rafforzamento dei valori comuni europei e alla cittadinanza democratica
- LIFECOMP: il quadro europeo per le competenze chiave personali, sociali e di apprendimento per apprendere
- Consiglio d’Europa, Quadro di riferimento delle competenze per una cultura della democrazia
- ENTRECOMP: il quadro di riferimento per la competenza imprenditorialità
- Documento UNESCO “Global citizenship education: topics and learning objectives”<sup>16</sup>, che offre suggerimenti su come tradurre i concetti di educazione alla cittadinanza globale in temi e materie specifiche per ogni età e in altrettanti obiettivi di apprendimento

### “Sviluppo economico e sostenibilità”

- Agenda ONU 2030, in particolare, l’Obiettivo 4 laddove riconosce all’istruzione il compito di fornire competenze culturali, metodologiche, sociali per la costruzione di una consapevole cittadinanza globale e per dotare i giovani cittadini di strumenti per agire nella società del futuro in modo da migliorarne gli assetti<sup>17</sup>
- Green Deal europeo
- GREENCOMP: il quadro europeo delle competenze per la sostenibilità
- Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile obiettivi di apprendimento: manuale per insegnanti sull’uso dell’ESS (Educazione allo Sviluppo Sostenibile) nell’apprendimento degli SDG.
- Rigenerazione Scuola: Piano nazionale del Ministero dell’Istruzione e del Merito per la transizione ecologica e culturale delle scuole, di cui al decreto legislativo 196, articolo 10, comma 3.
- GESTIRE IL PATRIMONIO MONDIALE CULTURALE: manuale realizzato a cura dell’Associazione Beni Italiani Patrimonio Mondiale, in collaborazione con UNESCO, ICCROM, ICOMOS e IUCN
- Linee guida per lo sviluppo delle competenze di educazione finanziaria nella scuola
- Indicazioni operative per l’insegnamento dell’educazione finanziaria
- Educazione alla corretta alimentazione

### “Cittadinanza digitale”

- Conclusioni del Consiglio sull’istruzione digitale nelle società della conoscenza europee
- DIGCOMP 2.2: il quadro europeo per lo sviluppo delle competenze digitali per i cittadini
- Safer Internet Centre - Italia - Generazioni Connesse - Educare all’uso consapevole della rete e imparare a riconoscere i rischi ad esso legato.
- Regolamento Europeo sull’intelligenza artificiale (AI ACT)

<sup>16</sup> Il documento è stato tradotto in italiano nel 2018 con il titolo “Educazione alla cittadinanza globale: temi e obiettivi di apprendimento”: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261836>.

<sup>17</sup> Il progresso dei Paesi verso il citato Obiettivo 4 è monitorato attraverso l’indagine internazionale *International Civic and Citizenship Education Study (ICCS)*, cui partecipa anche l’Italia, tramite l’INVALSI, che approfondisce i fattori che influenzano l’educazione alla cittadinanza, come il contesto familiare, scolastico e di classe, o le strategie didattiche adottate dai docenti.

## LINEE GUIDA PER LE DISCIPLINE STEM

### Sommario

Linee guida per le discipline STEM.....	1
Perché rinforzare le discipline STEM .....	1
L'importanza della matematica nell'ambito delle discipline STEM .....	2
Le discipline STEM nel contesto europeo .....	3
Le discipline STEM negli ordinamenti e nei curricula italiani .....	4
Le discipline STEM nel Piano nazionale di ripresa e resilienza.....	4
Indicazioni metodologiche per un insegnamento efficace delle discipline STEM .....	5
Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione “zerosei” .....	7
Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione.....	8
Indicazioni metodologiche specifiche per il secondo ciclo di istruzione .....	10
Indicazioni metodologiche specifiche per l'istruzione degli adulti.....	11
Valutazione delle competenze STEM .....	11
Orientamento e discipline STEM.....	12
Coding, pensiero computazionale e informatica: quale evoluzione possibile?.....	12

### Linee guida per le discipline STEM

Le presenti Linee guida, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022, sono finalizzate ad introdurre *“nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dell'infanzia, del primo e del secondo ciclo di istruzione e nella programmazione educativa dei servizi educativi per l'infanzia, azioni dedicate a rafforzare nei curricula lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative”*. Le Linee guida attuano la riforma inserita nel Piano nazionale di ripresa e resilienza e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi dell'investimento *“Nuove competenze e nuovi linguaggi”*, con la finalità di *“sviluppare e rafforzare le competenze STEM, digitali e di innovazione in tutti i cicli scolastici, dall'asilo nido<sup>1</sup> alla scuola secondaria di secondo grado, con l'obiettivo di incentivare le iscrizioni ai curricula STEM terziari, in particolare per le donne”*.

### Perché rinforzare le discipline STEM

Come è noto, STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics, e indica, pertanto, l'insieme delle materie scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche.

L'acronimo è nato negli Stati Uniti a partire dagli anni 2000<sup>2</sup> per indicare un gruppo di discipline ritenute necessarie allo sviluppo di conoscenze e competenze scientifico-tecnologiche richieste prevalentemente dal mondo economico e lavorativo. Nell'ambito del dibattito sulle interconnessioni tra istruzione, in primo luogo universitaria, e lavoro, risultò evidente, anche sulla base degli esiti di ricerche internazionali sul livello di preparazione degli studenti, quali le indagini PISA<sup>3</sup> e TIMSS<sup>4</sup>, la presenza di alte percentuali di studenti con

<sup>1</sup> La dizione “asilo nido” utilizzata nel PNRR corrisponde ai servizi educativi previsti dal decreto legislativo 65/2017

<sup>2</sup> National Foundation 2001

<sup>3</sup> Programme International Student Assessment

<sup>4</sup> Trends in International Mathematics and Science Study

scarse competenze nelle discipline scientifiche, con conseguenti ripercussioni sul mercato del lavoro e sullo sviluppo economico.

Gli esiti di questi studi spinsero i governi di diversi Paesi a ricercare soluzioni per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche e tecnologiche, sia incentivando l'iscrizione degli studenti, e soprattutto delle studentesse, a percorsi post-secondari attinenti alle STEM, sia individuando le modalità più efficaci e stimolanti per l'insegnamento di queste discipline, anche secondo approcci interdisciplinari.

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.

Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

Più recentemente, e nella stessa prospettiva volta a ricercare soluzioni per i problemi mondiali, l'Agenda ONU 2030, tra le finalità elencate nell'Obiettivo 4 - Traguardi per una istruzione di qualità - prevede di incrementare le competenze scientifiche e tecnico-professionali della popolazione, di eliminare le disparità di genere e favorire l'accesso all'istruzione e alla formazione anche alle persone più vulnerabili, garantendo che la popolazione giovane acquisisca sufficienti e consolidate competenze di base linguistiche e logico-matematiche.<sup>5</sup>

### **L'importanza della matematica nell'ambito delle discipline STEM**

Perché la matematica è così importante per la società attuale? La risposta più naturale, ma anche più banale, è che è utile. Questa risposta, però, è ingenerosa oltre che parziale. D'altra parte, sorprendentemente, la matematica è *il linguaggio in cui è scritto il gran libro della natura*<sup>6</sup>.

Da sempre la matematica si è sviluppata in relazione alle esigenze della vita quotidiana: il calcolo per fornire una risposta a problemi quali lo studio di un moto, il calcolo di aree e volumi, le equazioni dell'aerodinamica, ecc..

Grazie alla matematica, alla fisica e alle scienze sperimentali, l'uomo è stato capace di intervenire sull'ambiente che lo circonda. Tutta la tecnologia prodotta è figlia di questo azzardo, della scommessa che gli uomini non sono fatti *a viver come bruti, ma per seguir virtute e canoscenza*<sup>7</sup>.

Tutte le scienze fisiche e sperimentali seguono l'approccio matematico. Spinoza descriveva il metodo scientifico come un processo induttivo-deduttivo: dall'osservazione, tramite l'induzione, si arriva alla formulazione di leggi universali che, tramite un processo deduttivo, si applicano in altre situazioni.

La matematica si basa proprio su questo equilibrio fra astrazione ed applicazione. Solo mera astrazione rende la matematica sterile e noiosa; d'altra parte, una matematica solo diretta alle applicazioni fa perdere in creatività ed innovazione. Bisogna saper coniugare questi due aspetti anche nell'insegnamento.

L'universo sembra essere scritto non solo in un linguaggio matematico, perché sembra anche prediligere equazioni semplici ed eleganti. In "Dynamica de potentia" W. G. Leibniz utilizza il latino, inteso come lingua universale, per approcciare fenomeni scientifici. La storia della scienza, le civiltà classiche, la

---

<sup>5</sup> Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. ONU, 2015

<sup>6</sup> Cfr. Galileo Galilei, "Il saggiaiore"

<sup>7</sup> Dante Alighieri, Divina Commedia, Inferno, Canto XXVI

grammatica latina, possono pertanto contribuire allo sviluppo delle conoscenze matematiche, scientifiche, tecnologiche nonché delle competenze attese dalle discipline STEM, in una visione armonica della formazione dei giovani e in un orizzonte di unitarietà della cultura. Per questo si è passati dal paradigma STEM a quello olistico di STEAM.

Lo studio delle materie STEM permette di non “subire” la tecnologia che ci circonda: da Internet alla musica elettronica, dallo sport al cinema con i suoi effetti speciali. Tramite la cosiddetta “*matematica del cittadino*” si possono formare studenti capaci di interpretare i tempi moderni proiettandosi verso il futuro tecnologico.

La società attuale ci sommerge di informazioni non sempre veritiere. Compito della scuola è anche quello di far diventare tutti, nessuno escluso, cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso. Si vuole raggiungere questo obiettivo, insegnando la matematica in un modo non solo procedurale ma anche laboratoriale.

Come diceva Maria Montessori, *per insegnare bisogna emozionare*. Solo così si genererà passione verso le discipline STEM. Non solo noiose verifiche procedurali, ma anche applicazioni, esperimenti laboratoriali, giochi e sfide a cui tutti gli studenti possono partecipare. Come non esistono bambini stonati, ma solo bambini che non hanno avuto una giusta educazione musicale, così non esistono bambini che non comprendono la matematica, ma solo bambini che non hanno avuto la giusta educazione. Occorre trovare il modo di interessarli e renderli partecipi. Le linee guida propongono di raggiungere questo risultato in molteplici modi, anche per superare le differenze sia di genere che socioeconomiche: utilizzando le nuove tecnologie didattiche a disposizione, favorendo la formazione degli insegnanti sia in itinere che all’inizio del loro percorso, promuovendo la diffusione di nuovi saperi come l’informatica.

### **Le discipline STEM nel contesto europeo**

A livello europeo, il sostegno allo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l’apprendimento permanente del 2018. Rispetto alla precedente formulazione del 2006, la nuova Raccomandazione ha previsto tra le otto competenze, la **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**. Con specifico riguardo ai contesti di apprendimento, viene ribadito che *“metodi di apprendimento sperimentali, l’apprendimento basato sul lavoro e su metodi scientifici in scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM) possono promuovere lo sviluppo di varie competenze”*<sup>8</sup>.

Più in generale, la Commissione europea promuove, a partire dall’istruzione terziaria, l’evoluzione dell’idea STEM in STEAM (dove A identifica l’Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come *“un insieme multidisciplinare di approcci all’istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l’educazione STEM e ICT (tecnologie dell’informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali”*<sup>9</sup>. Il Parlamento europeo con la Risoluzione del 10 giugno 2021 ha introdotto specifiche proposte per la promozione della parità tra donne e uomini in materia di istruzione e occupazione nel campo della scienza, della tecnologia, dell’ingegneria e della matematica (STEM)<sup>10</sup>.

In questa prospettiva si pone anche il Piano d’azione per l’istruzione digitale 2021-2027 - Ripensare l’istruzione e la formazione per l’era digitale<sup>11</sup>, secondo il quale *“l’approccio STEAM per l’apprendimento e l’insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L’approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale”*.

<sup>8</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

<sup>9</sup> <https://education.ec.europa.eu/it/education-levels/higher-education/relevant-and-high-quality-higher-education>

<sup>10</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021IP0296&from=EN>

<sup>11</sup> <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan>, Commissione europea, 2020

## Le discipline STEM negli ordinamenti e nei curricoli italiani

Il curricolo italiano riferito ai vari gradi di istruzione non presenta specifici riferimenti alle STEM nel loro complesso, essendo matematica, scienze, tecnologia e, ove prevista, ingegneria, affidate spesso a docenti appartenenti a diverse classi di concorso. Con particolare riferimento al secondo ciclo, i curricoli sono differenziati a seconda degli indirizzi di studio e possono prevedere, anche tra le discipline fondanti, diversi livelli di approfondimento delle discipline scientifiche.

Ferma restando la valutazione delle competenze logico-matematiche con prova scritta nell'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione e delle competenze di matematica, informatica o tecnologia con seconda prova scritta nazionale in taluni indirizzi di scuola secondaria di secondo grado, le uniche competenze riferite alle discipline STEM rilevate con prove standardizzate a livello nazionale riguardano la matematica.

Dagli esiti delle prove Invalsi svolte nell'anno scolastico 2021/2022<sup>12</sup> dopo il lungo periodo pandemico emerge che le difficoltà nell'apprendimento in matematica, già evidenziate negli anni precedenti, divengono ancora più preoccupanti se si considerano le differenze territoriali, di origine sociale e anche di genere. Inoltre, tali differenze si acuiscono al crescere del grado scolastico, venendo meno l'effetto perequativo della scuola.

Tuttavia, è evidente lo sforzo che, attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), i progetti PON finanziati con i fondi strutturali europei e, più recentemente il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nell'ambito del quale è stato anche adottato il Piano "Scuola 4.0", è stato compiuto e si sta compiendo per incentivare la diffusione di metodologie didattiche innovative basate sul problem solving, sulla risoluzione di problemi reali, sulla interconnessione dei contenuti per lo sviluppo di competenze matematico-scientifico-tecnologiche.

## Le discipline STEM nel Piano nazionale di ripresa e resilienza

La Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia (COM(2020) 512 final) ha richiesto al nostro Paese di investire nell'apprendimento a distanza, nonché nell'infrastruttura e nelle competenze digitali di educatori e discenti, anche **rafforzando i percorsi didattici relativi alle discipline STEM**. In risposta a tale Raccomandazione, il PNRR ha previsto una specifica linea di investimento, denominata "Nuove competenze e nuovi linguaggi" (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1), cui è correlata l'adozione di specifiche norme di legislazione primaria, introdotte dall'articolo 1, commi 552-553, della legge n. 197 del 2022. La misura promuove l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarietà e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole. Per il PNRR "*l'intervento sulle discipline STEM - comprensive anche dell'introduzione alle neuroscienze - agisce su un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico*".

Per sostenere lo sviluppo delle competenze STEM, il PNRR investe importanti risorse sia per rafforzare l'educazione e la formazione degli alunni e degli studenti<sup>13</sup> sia per la formazione dei docenti<sup>14</sup>, a favore di tutte le istituzioni scolastiche. La linea di investimento "Scuola 4.0" e il relativo "Piano Scuola 4.0" hanno

<sup>12</sup> [https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/rilevazioni\\_nazionali/rapporto/Sintesi\\_Prove\\_INVALSI\\_2022.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/rilevazioni_nazionali/rapporto/Sintesi_Prove_INVALSI_2022.pdf)

<sup>13</sup> Con decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 12 aprile 2023, n. 65, sono stati destinati a tutte le scuole 600 milioni di euro per realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per alunni e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione,

<sup>14</sup> Con decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 12 aprile 2023, n. 66, sono stati ripartiti 450 milioni di euro a tutte le scuole quali nodi formativi locali del sistema di formazione continua per la transizione digitale finalizzato alla realizzazione di percorsi formativi per il personale scolastico sulla transizione digitale nella didattica e nell'organizzazione scolastica, nell'ambito della linea di investimento 2.1 "*Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico*" della Missione 4, Componente 1, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

definite specifiche misure per la creazione di ambienti innovativi per la didattica delle STEM, in linea con le ricerche e le raccomandazioni dell'OCSE, e di laboratori per le professioni digitali del futuro.

Le azioni didattiche e formative, finanziate con le risorse dell'investimento "Nuove competenze e nuovi linguaggi", sono finalizzate al rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, con particolare attenzione al superamento dei divari di genere nell'accesso alle carriere STEM e possono ricomprendere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, lo svolgimento di percorsi formativi di tipo laboratoriale e attività di orientamento sulle STEM, la creazione di reti di scuole e di alleanze educative per la promozione dello studio delle discipline STEM e delle competenze digitali. Inoltre, i finanziamenti contribuiscono allo sviluppo di una didattica innovativa, alla condivisione di buone pratiche, alla realizzazione di iniziative, anche extrascolastiche, per gli alunni della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado volte a stimolare l'apprendimento delle discipline STEM e digitali. Infine, possono essere promosse azioni di informazione, sensibilizzazione e formazione rivolte alle famiglie, in particolare in occasione della celebrazione nelle istituzioni scolastiche della Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella scienza, per incoraggiare la partecipazione ai percorsi di studio nelle discipline STEM, principalmente delle alunne e delle studentesse, superando gli stereotipi di genere<sup>15</sup>. Con le risorse PNRR per la formazione dei docenti, le istituzioni scolastiche hanno la possibilità di organizzare percorsi formativi sull'utilizzo delle metodologie didattiche innovative per l'apprendimento delle STEM, in linea con le scelte operate all'interno del piano triennale per l'offerta formativa e del proprio curriculum, anche basate su percorsi "immersivi", centrati su simulazioni in spazi laboratoriali innovativi.

La piattaforma "Scuola Futura"<sup>16</sup> realizzata dal PNRR contiene il catalogo - in continuo e costante aggiornamento - dell'offerta formativa dei poli nazionali e territoriali e dei nodi formativi per la formazione del personale scolastico, individuati nelle singole scuole, con la possibilità di iscriversi e frequentare numerosi percorsi specificamente dedicati anche alle STEM e alle STEAM.

### **Indicazioni metodologiche per un insegnamento efficace delle discipline STEM**

I viginti documenti programmatici relativi alla scuola dell'infanzia, al primo e al secondo ciclo di istruzione offrono molti spunti di riflessione per un approccio integrato all'insegnamento delle discipline STEM, pur non trattandole unitariamente. Non mancano, infatti, rimandi e collegamenti interdisciplinari tra l'una e l'altra disciplina, comprese anche quelle non rientranti formalmente nell'acronimo STEM.

La consapevolezza della necessità della collaborazione tra i diversi saperi, la contaminazione tra la formazione scientifica e quella umanistica è ben chiara nelle Indicazioni nazionali per il curriculum del 2012: *"il bisogno di conoscenze degli studenti non si soddisfa con il semplice accumulo di tante informazioni in vari campi, ma solo con il pieno dominio dei singoli ambiti disciplinari e, contemporaneamente, con l'elaborazione delle loro molteplici connessioni. È quindi decisiva una nuova alleanza fra scienza, storia, discipline umanistiche, arti e tecnologia"*, dal momento che *"le discipline non vanno presentate come territori da proteggere definendo confini rigidi, ma come chiavi interpretative disponibili ad ogni possibile utilizzazione"*<sup>17</sup>.

Analogamente, il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei prevede che gli studenti, al termine del percorso, siano *"consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari"* e che siano in grado di *"valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti per compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline"*<sup>18</sup>.

Anche le Linee guida per gli istituti tecnici intendono il sapere come *"un laboratorio di costruzione del futuro, capace di trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di progettare nel futuro il proprio impegno professionale per una piena"*

---

<sup>15</sup> Cfr. articolo 1, comma 552, della legge n. 197 del 2022

<sup>16</sup> <https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/>

<sup>17</sup> Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione – pagg. 7 e 25.

<sup>18</sup> Profilo culturale, educativo e professionale dei licei – Allegato A al DPR 89/2010.

realizzazione sul piano culturale, umano e sociale”, con una forte connotazione per il “lavoro per progetti”<sup>19</sup>.

Gli istituti professionali si propongono, infine, di “*includere nella didattica ordinaria attività in grado di suscitare l’intelligenza pratica, (...) intuitiva, riflessiva ed argomentativa, ricorrendo ad esempio a tecniche quali il lavoro di gruppo, l’educazione tra pari, il problem solving, il laboratorio su compiti reali, il project work...*”<sup>20</sup>

L’approccio inter e multi disciplinare, unitamente alla contaminazione tra teoria e pratica, costituisce pertanto il fulcro dell’insegnamento delle discipline STEM, che risultano particolarmente indicate per favorire negli alunni e negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche e creative, necessarie in un mondo sempre più tecnologico e innovativo. A tal fine, gli insegnanti, qualunque sia il grado scolastico, possono fare riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti metodologie:

#### Laboratorialità e learning by doing

L’apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l’apprendimento delle discipline STEM. Il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti. Questo approccio, inoltre, aiuta gli studenti a riflettere sul proprio processo di apprendimento, stimolandoli a identificare le proprie strategie di apprendimento, a individuare eventuali difficoltà, ad applicare strategie volte a sviluppare la consapevolezza delle proprie abilità e del proprio progresso.

#### Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di *problem solving* è essenziale per le discipline STEM se promosso attraverso attività che mettano gli studenti di fronte a problemi reali e li sfidino a trovare soluzioni innovative. Il metodo induttivo, che parte dall’osservazione dei fatti e conduce alla formulazione di ipotesi e teorie, è un approccio efficace per lo sviluppo del pensiero critico e creativo. L’apprendimento basato sul *problem solving* e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l’elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte. Inoltre, stabilire collegamenti con il mondo reale può rendere l’apprendimento più significativo e coinvolgente. E proprio la matematica, come disciplina che consente di comprendere e costruire la realtà, sostiene lo sviluppo del pensiero logico fornendo gli strumenti necessari per la descrizione e la comprensione del mondo e per la risoluzione dei problemi.

#### Attivazione dell’intelligenza sintetica e creativa

L’osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità possono consentire agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi. In questo modo si incoraggiano gli studenti a diventare autonomi nell’apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. Ciò può essere facilitato fornendo opportunità per l’autovalutazione, la pianificazione individuale e la scelta di attività di apprendimento in base agli interessi e alle preferenze degli studenti. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni e, specialmente quando la situazione può essere inquadrata sotto una molteplicità di punti di vista e non presenta soluzioni univoche, attiva il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

#### Organizzazione di gruppi di lavoro per l’apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo, dove ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l’apprendimento tra pari, in cui gli studenti si

---

<sup>19</sup> Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento, ai sensi del d.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3).

<sup>20</sup> Decreto interministeriale 24 maggio 2018, n. 92: Linee guida per favorire e sostenere l’adozione del nuovo assetto didattico e organizzativo dei percorsi di istruzione professionale

inseguono reciprocamente, è un'efficace strategia didattica. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

#### Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato ad incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

#### Adozione di metodologie didattiche innovative

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti, la scuola dovrebbe superare i modelli trasmissivi, ricorrendo anche alle tecnologie, adottando una didattica attiva che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni. La diffusione delle migliori esperienze attuate negli ultimi anni incentiva il processo di trasformazione della didattica, soprattutto per l'approccio integrato alle discipline STEM.<sup>21</sup>

In particolare, si segnalano l'apprendimento basato su problemi (Problem Based Learning, approccio basato sulla risoluzione di problemi) e il Design thinking (approccio che si fonda sulla valorizzazione della creatività degli studenti), metodologie che prevedono sempre il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali. Con il Tinkering si promuove l'indagine creativa attraverso la sperimentazione di strumenti e materiali; l'Hackathon si configura come approccio didattico collaborativo basato su sfide di co-progettazione che stimolano l'innovazione; il Debate (confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche) può essere applicato anche a temi etici in ambito STEM. Si segnala, infine, l'apprendimento basato sull'esplorazione o ricerca (Inquiry Based Learning, IBL), approccio educativo che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e lo sviluppo di competenze pratiche. Questa metodologia consente agli studenti di essere i veri protagonisti delle attività didattiche durante le quali sono invitati a porre domande, proporre ipotesi di risoluzione di problemi, realizzare esperimenti e verifiche sotto la guida dei propri docenti. La possibilità di raccogliere dati e di discutere la fattibilità delle ipotesi proposte può contribuire anche allo sviluppo delle "soft skills", competenze fondamentali per affrontare sfide complesse e preparare gli studenti a diventare cittadini attivi.

Integrare queste e altre metodologie può consentire agli studenti di affrontare sfide in modo innovativo e sviluppare una comprensione più approfondita dei concetti.

A tal fine, le istituzioni scolastiche potranno utilizzare tutte le possibilità offerte dalla flessibilità loro riconosciuta dall'autonomia nell'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi, nella predisposizione e nell'utilizzo di efficaci ambienti di apprendimento, nella gestione dell'organico dell'autonomia.

#### **Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione "zerosei"**

Nel sistema integrato di educazione e di istruzione per bambini dalla nascita sino ai sei anni, definito dal decreto legislativo n. 65/2017, l'avvio alle STEM – o meglio alle STEAM – si realizza attraverso attività educative che incoraggiano il bambino ad un approccio matematico-scientifico-tecnologico al mondo naturale e artificiale che lo circonda. Considerata l'età dei bambini, si fa riferimento più propriamente ai sistemi simbolico-culturali citati nelle "Linee pedagogiche per il sistema integrato zerosei", negli

---

<sup>21</sup> Cfr. <https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/>

“Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l’infanzia” e nelle “Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione”, cui si rimanda per i necessari approfondimenti.

Tenuto conto che l’apprendimento, in questa specifica fascia di età, *“avviene attraverso l’azione, l’esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l’arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza”*<sup>22</sup> possono essere indicazioni metodologiche comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori
- la valorizzazione dell’innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni
- l’organizzazione di attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni
- l’esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell’interazione con il mondo
- la creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici

Nei servizi educativi per l’infanzia per bambini fino ai tre anni (nidi<sup>23</sup> e micronidi, sezioni primavera, servizi integrativi, di cui all’articolo 2, comma 3, del D.lgs. n. 65/2017) occorre dare spazio alla molteplicità dei linguaggi - grafico-pittorico, plastico, musicale, coreutico, motorio, ma anche matematico, scientifico e tecnologico - che troveranno negli anni successivi ulteriori possibilità di arricchimento ed espansione. L’importanza dei molteplici linguaggi è connessa alla pluralità delle forme dell’intelligenza e alla necessità che, già a partire dai primi mille giorni di vita, esse trovino possibilità di promozione e arricchimento.

Nella scuola dell’infanzia è campo di esperienza privilegiato, ma non unico, “La conoscenza del mondo” che, nella sua doppia articolazione “Oggetti, fenomeni, viventi” e “Numeri e spazio”, consente ai bambini di elaborare la prima “organizzazione fisica” del mondo esterno e di familiarizzare con le prime fondamentali competenze aritmetiche e geometriche. Si pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola primaria<sup>24</sup>.

Un ruolo importante nello sviluppo dei concetti logico-matematici nei servizi educativi e nelle scuole dell’infanzia è svolto dalle cosiddette *routine*, che *“vanno progettate in modo da costituirsi come occasioni di arricchimento conoscitivo, di maturazione dell’autonomia, di acquisizione di padronanza di sé e di scambio con gli altri”*<sup>25</sup>. L’annotazione delle presenze, con la conta dei bambini e la stima degli assenti, l’assegnazione, attraverso turnazione, di ruoli e compiti specifici, la costruzione di tabelle per la registrazione del tempo atmosferico, la quantificazione del tempo mancante a un evento particolare, l’apparecchiatura del tavolo, la distribuzione di oggetti e materiali, ecc. sono azioni che stimolano i bambini a osservare la realtà, raccogliere dati, confrontare quantità e situazioni, seriare, raggruppare, ordinare, stabilire corrispondenze biunivoche, quantificare e misurare, aggiungere e togliere, numerare, formulare ipotesi, elaborare idee personali da confrontare con i compagni e con le figure educative e pianificare azioni per verificarne la correttezza, simbolizzare, collocare eventi e situazioni nel tempo e nello spazio.

### **Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione**

I Traguardi delle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012 relativi alla matematica, soprattutto quelli riguardanti “Funzioni e relazioni” e “Dati e previsioni”, suggeriscono significativi contesti di lavoro riferiti alla scienza, alla tecnologia, alla società, contribuendo a sviluppare negli alunni la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista propri e degli altri. Proprio tenendo a riferimento quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali, e nella considerazione che le discipline

---

<sup>22</sup> Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione

<sup>23</sup> Asili nido è la dizione utilizzata per il PNRR e che non ricomprende i servizi integrativi

<sup>24</sup> Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione

<sup>25</sup> Linee pedagogiche per il sistema integrato zero-sei

STEM sono strettamente interconnesse, si possono individuare specifici suggerimenti, anche se non esaustivi, per un efficace insegnamento di tali discipline attraverso il quale gli alunni possano acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato.

#### Insegnare attraverso l'esperienza

L'apprendimento per esperienza è uno dei metodi didattici più efficaci nel primo ciclo di istruzione. Gli ambienti di vita naturali, artificiali e sociali in cui sono immersi gli alunni, infatti, sono permeati di concetti matematici, scientifici, tecnologici che possono essere esplorati attraverso esperienze dirette e concrete, che consentano l'esame dei diversi aspetti della realtà o dei problemi, l'emergere di domande e ipotesi, la ricerca attiva di una pluralità di risposte e soluzioni possibili, il confronto, la verifica, l'emergere di nuovi interrogativi o nuovi sviluppi. Organizzare attività che coinvolgano gli alunni in modo attivo favorisce altresì lo sviluppo di abilità pratiche.

#### Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo

La tecnologia è uno strumento potente per supportare l'apprendimento, grazie alla sua attrattività, all'innovazione continua, alle innumerevoli applicazioni a tanti settori di ricerca e di vita quotidiana, ma va utilizzata in modo critico e creativo, tenendo conto sia delle potenzialità, sia dei rischi legati a un utilizzo non corretto. Le attività che coinvolgono la tecnologia, se ben progettate e finalizzate a sviluppare specifiche competenze, rendono l'alunno attivo, ideatore di contenuti e soluzioni originali; pertanto, va evitato un uso passivo e ripetitivo degli strumenti tecnologici.

#### Favorire la didattica inclusiva

Nella progettazione delle attività connesse alle discipline STEM occorre prendere in considerazione le diverse potenzialità, capacità, talenti e le diverse modalità di apprendimento degli alunni. È importante valorizzare le differenze e promuovere un clima di accoglienza e rispetto reciproco. La ricerca, infatti, procede per prove ed errori e l'apporto di ciascuno diventa il punto di partenza per successive elaborazioni. L'errore diventa, quindi, una risorsa preziosa e la discussione, con il confronto tra una pluralità di punti di vista, favorisce l'emergere di soluzioni innovative. Per gli alunni con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento (DSA) le modalità di approccio alle discipline STEM sono individuate, rispettivamente, nel Piano educativo Individualizzato e nel Piano Didattico Personalizzato.

#### Promuovere la creatività e la curiosità

Nella scuola del primo ciclo gli alunni esprimono creatività e curiosità: nelle discipline STEM, così come in quelle umanistiche, il pensiero divergente rappresenta un valore, in quanto apre a soluzioni inedite. Viceversa, la proposta di situazioni stereotipate, che richiedano soluzioni univoche o la semplice applicazione di formule o meccanismi automatici, non favorisce l'attivazione degli alunni, l'emergere di nuove curiosità e del desiderio di ricerca. Promuovere attività che incoraggino fantasia e creatività consente di trasformare la didattica frontale in didattica attiva.

#### Sviluppare l'autonomia degli alunni

Gli alunni imparano fin dalla scuola primaria ad essere autonomi, a gestire il proprio tempo e a organizzare il proprio lavoro. Promuovere attività che permettano agli alunni di ricercare in autonomia le soluzioni ai problemi proposti, avendo a disposizione una pluralità di strumenti e materiali, anche tecnologici e digitali, consente di sviluppare le loro abilità organizzative.

#### Utilizzare attività laboratoriali

In matematica, come in tutte le altre discipline scientifiche, il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, diventa elemento fondamentale, perché gli consente di formulare ipotesi, sperimentarle e controllarne le conseguenze, anche mediante la raccolta di dati ed evidenze, di argomentare le proprie scelte, di negoziare conclusioni ed essere aperto alla costruzione di nuove conoscenze. Il laboratorio consente di selezionare e realizzare esperimenti che permettono di esplorare i fenomeni con approccio scientifico. Sperimentazione, indagine, riflessione, contestualizzazione dell'esperienza, utilizzo della discussione e dell'argomentazione, effettuati a livello sia individuale sia di

gruppo, rafforzano negli alunni la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, l'imparare dai propri errori e da quelli altrui, l'aprirsi ad opinioni diverse dalle proprie.<sup>26</sup>

### **Indicazioni metodologiche specifiche per il secondo ciclo di istruzione**

Per quanto riguarda la scuola secondaria di secondo grado, ferma restando la specificità dei vari indirizzi di studio, i documenti pedagogici di riferimento prevedono una didattica centrata sul protagonismo degli studenti, con l'obiettivo di sviluppare in loro la capacità critica, lo spirito d'osservazione e la creatività. La metodologia deve quindi prevedere il superamento di una didattica trasmissiva a favore di attività e momenti di lavoro in gruppo, di ricerca e di sperimentazione.

In particolare, si forniscono alcune possibili indicazioni metodologiche, anche se non esaustive:

Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio. L'acquisizione di competenze tecniche specifiche attraverso l'utilizzo di strumenti e attrezzature, considerata la dimensione costitutiva delle discipline STEM, si realizza individuando attività sperimentali particolarmente significative che possono essere svolte in laboratorio, in classe o "sul campo". Tali attività sono da privilegiare rispetto ad altre puramente teoriche o mnemoniche.

Utilizzare metodologie attive e collaborative. Con il lavoro di gruppo, il problem solving, la ricerca guidata, il dibattito, la cooperazione con gli altri studenti, si favorisce l'acquisizione del metodo sperimentale, dove *"l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli"*<sup>27</sup>.

Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici. Un uso appropriato, critico e ragionato degli strumenti tecnologici ed informatici favorisce l'apprendimento significativo laddove tali strumenti sostengono processi cognitivi quali investigare, esplorare, progettare, costruire modelli e richiedono agli studenti di riflettere e rielaborare le informazioni per costruire, in gruppo, nuove conoscenze, abilità e competenze.

Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa. In questo modo è possibile far emergere, anche con riferimento alla futura vita sociale e lavorativa degli studenti, i collegamenti tra le competenze di natura prevalentemente tecnica e tecnologica, propria dei vari indirizzi e percorsi, e le conoscenze e abilità connesse agli assi matematico e scientifico-tecnologico.

Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo. Attraverso esperienze di laboratorio o in contesti operativi, si consente agli studenti di analizzare problemi, trovare soluzioni, realizzare e gestire progetti. Si può, così, intercettare l'evoluzione del fabbisogno di competenze che emerge dalle richieste del mondo del lavoro offrendo possibili risposte alle nuove necessità occupazionali.

Realizzare attività di PCTO nell'ambito STEM. La realizzazione di percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento in contesti scientifici e tecnologici rende significativo il raccordo tra competenze trasversali e competenze tecnico-professionali. Si possono offrire agli studenti reali possibilità di sperimentare interessi, valorizzare stili di apprendimento e facilitare la partecipazione autonoma e responsabile ad attività formative nell'incontro con realtà innovative del mondo professionale.

Anche per il secondo ciclo di istruzione, la progettazione delle attività connesse alle discipline STEM tiene conto delle diverse potenzialità, capacità, talenti e delle diverse modalità di apprendimento degli studenti in una prospettiva inclusiva. Per gli studenti con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento (DSA) le modalità di approccio alle discipline STEM sono individuate, rispettivamente, nel Piano educativo Individualizzato e nel Piano Didattico Personalizzato.

---

<sup>26</sup> Indicazioni nazionali e nuovi scenari, MIUR 2018

<sup>27</sup> Indicazioni nazionali per i licei, MIUR 2011

## **Indicazioni metodologiche specifiche per l'istruzione degli adulti**

Premesso che i percorsi di istruzione per gli adulti sono organizzati in modo da consentire la personalizzazione del percorso attraverso la sottoscrizione di un Patto formativo individuale che discende dal riconoscimento dei saperi e delle competenze posseduti, alcune indicazioni metodologiche per un apprendimento integrato delle discipline STEM possono essere così sintetizzate:

### Adattare la didattica alle esigenze e all'esperienza pregressa degli studenti adulti

Gli adulti che frequentano i CPIA – Centri Provinciali per l'Istruzione degli Adulti – nei vari percorsi offerti manifestano esigenze e bisogni di apprendimento diversi rispetto agli alunni dei corsi ordinari di primo e secondo ciclo. Gli adulti, infatti, hanno esperienze di vita e di lavoro che possono essere messe in luce, utilizzate e potenziate nella didattica delle discipline STEM, inserite nell'asse matematico e nell'asse scientifico-tecnologico. Risulta fondamentale, proprio per la specificità dell'utenza adulta, tenere nella dovuta considerazione il ruolo centrale delle attività laboratoriali, utilizzando metodologie didattiche flessibili che tengano conto di esperienze e competenze pregresse, acquisite in contesti formali, non formali e informali.<sup>28</sup> È necessario, quindi, coinvolgere gli adulti nella costruzione del loro percorso di apprendimento attraverso la formulazione personalizzata del Patto formativo individuale.

### Utilizzare la tecnologia in modo efficace

La tecnologia riveste un ruolo fondamentale per l'apprendimento delle discipline STEM anche nell'istruzione degli adulti. La realizzazione delle aule a distanza denominate Agorà (Ambiente interattivo per la Gestione dell'Offerta formativa Rivolta agli Adulti) costituisce elemento di qualità per consentire agli studenti adulti di integrare modalità di apprendimento in presenza e a distanza. Con tali strumenti l'adulto è portato a promuovere un apprendimento attivo e collaborativo.

### Sviluppare le competenze trasversali

Anche per gli studenti adulti, l'acquisizione di competenze nel campo delle discipline STEM può agevolare lo sviluppo delle competenze trasversali, come la capacità di lavorare in gruppo, la creatività e l'innovazione, la capacità di risolvere problemi e di prendere decisioni. In questa prospettiva, potrà essere ulteriormente promossa la cultura dell'apprendimento permanente, incentivando gli adulti ad una formazione e ad un aggiornamento continuo delle proprie competenze, anche in prospettiva di una riqualificazione in campo professionale.

## **Valutazione delle competenze STEM**

La valutazione formativa, che fornisce un riscontro continuo e mirato agli studenti, è essenziale per guidare e migliorare il processo di apprendimento. Il feedback specifico, costruttivo e basato sugli obiettivi di apprendimento, può consentire agli studenti di identificare i propri punti di forza e le eventuali aree di miglioramento.

L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche.

Con un compito di realtà lo studente è chiamato a risolvere una situazione problematica, per lo più complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando un patrimonio di conoscenze e abilità già acquisite a contesti e ambiti di riferimento diversi da quelli noti. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti.<sup>29</sup> La soluzione del compito di realtà costituisce così l'elemento su cui si può basare la valutazione dell'insegnante e l'autovalutazione dello studente.

Per verificare il possesso di una competenza è utile fare ricorso anche ad osservazioni sistematiche che consentano di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare

---

<sup>28</sup> Decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13

<sup>29</sup> Linee guida per la certificazione delle competenze nel primo ciclo di istruzione, MIUR, 2018

conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

### **Orientamento e discipline STEM**

*“I talenti e le eccellenze di ogni studente, quali che siano, se non costantemente riconosciute ed esercitate, non si sviluppano, compromettendo in questo modo anche il ruolo del merito personale nel successo formativo e professionale”*<sup>30</sup>. Se il riconoscimento e l’esercizio dei talenti di cui ogni alunno e ogni studente sono portatori rivestono un ruolo fondamentale per l’apprendimento e per la vita, ancora più significativo è il ruolo che possono rivestire le discipline STEM per il potenziamento delle competenze e delle capacità di ciascuno. In questo senso, assume una fondamentale importanza il consiglio di orientamento che, valorizzando le esperienze e le inclinazioni dello studente anche verso le discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche, può supportare la famiglia nella scelta del percorso scolastico successivo alla scuola del primo ciclo. Proprio in questa prospettiva si collocano alcune delle linee di investimento che il Ministero sta realizzando nell’ambito delle azioni promosse con il PNRR. L’azione “Nuove competenze e nuovi linguaggi”<sup>31</sup>, ad esempio, consente alle scuole di realizzare attività di orientamento, ad alto contenuto innovativo, verso gli studi e le carriere professionali nelle discipline STEM. È attraverso azioni di orientamento verso tali discipline che si può promuovere la parità di genere nel campo dell’istruzione, per la prosecuzione degli studi o per l’inserimento nel mondo del lavoro.

### **Coding, pensiero computazionale e informatica: quale evoluzione possibile?**

L’articolo 24 bis del decreto legge n. 152/2021, convertito, con modificazioni, nella legge n. 233/2021, ha disposto che nel Piano nazionale di formazione triennale destinato al personale docente, a partire dal 2022/2023, al fine di consentire l’attuazione della linea progettuale M4-C1 - Investimento 3.1 «Nuove competenze e nuovi linguaggi» del Piano nazionale di ripresa e resilienza, sia individuata tra le priorità nazionali, l’approccio agli apprendimenti della programmazione informatica (coding) e della didattica digitale. Successivamente, a decorrere dall’anno scolastico 2025/2026, *“nelle scuole di ogni ordine e grado si dovrà perseguire lo sviluppo delle competenze digitali, anche favorendo gli apprendimenti della programmazione informatica (coding), nell’ambito degli insegnamenti esistenti”*<sup>32</sup>.

Già la legge 107/2015, all’articolo 1, comma 7, lettera h) aveva previsto tra gli obiettivi formativi prioritari per le istituzioni scolastiche lo *“sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all’utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro”*. In questa prospettiva si collocano, ad esempio, i riferimenti al pensiero computazionale previsti dal decreto legislativo 62/2017, che può essere oggetto di eventuale accertamento durante la prova scritta sulle competenze logico-matematiche dell’esame di Stato conclusivo del primo ciclo. Il documento ministeriale “Indicazioni nazionali e nuovi scenari” del 2018, ha precisato che *“per pensiero computazionale si intende un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici pianificando una strategia. È un processo logico creativo che, più o meno consapevolmente, viene messo in atto nella vita quotidiana per affrontare e risolvere problemi.”*

Attività legate al pensiero computazionale con macchine (robot, computer, ecc.) o senza (cosiddetto coding unplugged), soprattutto nella scuola dell’infanzia e del primo ciclo, consentono di affrontare le situazioni *“scomponendole nei vari aspetti che le caratterizzano e pianificando per ognuno le soluzioni più idonee”*<sup>33</sup>. È fondamentale che le procedure e gli algoritmi, quali essi siano, vengano costantemente accompagnate da una riflessione metacognitiva che consenta all’alunno di chiarire e di motivare le scelte che ha effettuato. Queste strategie operative possono contribuire all’acquisizione delle competenze matematiche, scientifiche e tecnologiche, in un mondo in cui la tecnologia è in costante evoluzione.

---

<sup>30</sup> Decreto ministeriale 328/2022 - Linee guida per l’orientamento

<sup>31</sup> <https://pnrr.istruzione.it/competenze/nuove-competenze-e-nuovi-linguaggi/>

<sup>32</sup> Legge 233/2021, art. 24 bis

<sup>33</sup> Indicazioni Nazionali e nuovi scenari, MIUR 2018

Come indicato dal CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), sembrerebbe però riduttivo non fare riferimento anche all'informatica che è *“sia la disciplina scientifica di base che fornisce i concetti ed i linguaggi indispensabili per comprendere e per partecipare a pieno titolo alla società digitale, sia una disciplina di interesse trasversale che mette a disposizione un punto di vista addizionale, complementare a quello di altre discipline, per analizzare e affrontare situazioni e fenomeni.”*<sup>34</sup>

Pertanto, a partire dall'introduzione ad alcuni linguaggi di programmazione nel primo ciclo di istruzione, sarà possibile nella scuola secondaria di secondo grado utilizzare l'informatica per aiutare a comprendere e risolvere processi complessi suddividendoli in problemi semplici.

L'informatica va intesa come disciplina trasversale che può integrarsi nel curriculum. L'uso del coding unplugged, ad esempio, può permettere agli studenti di applicare il pensiero computazionale anche senza l'ausilio di strumenti digitali, stimolando la loro capacità di analisi, astrazione e sequenzialità.

In questa prospettiva si pone anche la recente proposta per una raccomandazione al Consiglio della Commissione europea<sup>35</sup> sul miglioramento dell'offerta relativa alle competenze digitali nel settore dell'istruzione e della formazione. Con questa proposta gli Stati membri sono invitati a sostenere un insegnamento dell'informatica di alta qualità nelle scuole, ad integrare lo sviluppo delle competenze digitali per gli adulti e ad affrontare le carenze nelle professioni del settore delle tecnologie dell'informazione adottando strategie inclusive.

Difatti, nel contesto attuale, le competenze digitali, così come definite nel *Quadro delle competenze digitali per i cittadini (DigComp 2.2)*<sup>36</sup>, elaborato dal Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea, sono diventate fondamentali per la partecipazione attiva nella società digitale. Il coding, il pensiero computazionale e l'informatica offrono strumenti e conoscenze necessarie per comprendere, utilizzare e contribuire al progresso tecnologico. L'inclusione delle competenze connesse al coding, al pensiero computazionale e all'informatica nel percorso educativo può preparare gli studenti alle sfide e alle opportunità offerte dal mercato del lavoro digitale. L'acquisizione di tali competenze può favorire l'occupabilità degli individui e contribuire alla crescita economica e all'innovazione del paese.

È indubbio che oltre alle competenze tecniche, è importante includere nel curriculum anche obiettivi di apprendimento riferiti alla cittadinanza digitale, già previsti dalla legge 92/2019 sull'insegnamento dell'educazione civica<sup>37</sup>. Ciò implica promuovere la consapevolezza dell'etica digitale, dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie, nonché la capacità di valutare criticamente le informazioni online, partecipando in modo attivo e responsabile nella società digitale.

In questo specifico contesto, nell'ambito del coding, del pensiero computazionale e dell'informatica può trovare spazio anche un corretto e consapevole utilizzo dell'intelligenza artificiale (IA) che, in ambito scolastico, può fornire varie opportunità formative, quali la personalizzazione dell'apprendimento e l'ampliamento dell'accesso all'istruzione, soprattutto in contesti in cui le risorse sono limitate. Le risorse digitali, gli strumenti e gli approcci didattici basati sull'IA possono migliorare l'efficacia dell'insegnamento e dell'apprendimento consentendo agli studenti di accedere a contenuti educativi di qualità. L'uso dell'IA in ambito scolastico può favorire negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche rilevanti per il mercato del lavoro digitale, preparandoli per le sfide future e le opportunità di carriera legate alla tecnologia.

È importante, comunque, affrontare anche i rischi associati all'uso dell'IA che potrebbe portare a una dipendenza eccessiva dalla tecnologia, rischiando di trascurare altre competenze e abilità fondamentali per gli studenti, quali la creatività, il pensiero critico e la risoluzione dei problemi in modo autonomo. Inoltre,

---

<sup>34</sup> Proposta di Indicazioni Nazionali per l'insegnamento dell'Informatica nella Scuola, CINI, 2017

<sup>35</sup> Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on improving the provision of digital skills in education and training, Strasburgo, 18 aprile 2023

<sup>36</sup> [https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/assets/docs/DigComp-2\\_2-Italiano-marzo.pdf](https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/assets/docs/DigComp-2_2-Italiano-marzo.pdf)

<sup>37</sup> Legge 20 agosto 2019, n. 92 recante “Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica” e, in particolare, articolo 5, concernente “Educazione e cittadinanza digitale”

l'IA potrebbe richiedere la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di dati personali degli studenti, con ricadute sulla sicurezza delle informazioni sensibili. È necessario, pertanto, adottare misure rigorose per proteggere i dati degli studenti e garantire la conformità alle norme sul trattamento dei dati personali<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Cfr. “La scuola a prova di privacy”, Vademecum del Garante per la protezione dei dati personali.  
<https://www.gdpd.it/web/guest/temi/scuola>