



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435

e-mail: BOIS00800D@ISTRUZIONE.IT - web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



CURRICULO DIGITALE D'ISTITUTO **per lo sviluppo delle competenze digitali**

a.s. 2023-2024



Sommario

1 Premessa.....	3
2. Applicazione.....	4
3. Approccio metodologico.....	4
4. Strumenti per la realizzazione del Curricolo Digitale.....	4
5. Struttura del Curricolo Digitale.....	5
Esempi e casi d'uso (aggiornamento DigComp 2.2).....	35

1 Premessa

Il presente documento è stato elaborato sulla base dei seguenti riferimenti normativi:

- L. 107/2015, art. 1, commi 28 e 56-58;
- Decreto n. 851 del 27/10/2015 (Piano Nazionale Scuola Digitale, in particolare Azione #14);
- D.Lgs. 62/2017, art. 12, comma 2

utilizzando i seguenti documenti:

- COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO, allegato alla RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO dell'U.E. del 22/05/2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9009-2018-INIT/it/pdf>.
- Quadro di Riferimento per le competenze digitali dei cittadini aggiornato alla versione 2.2 ([DigComp 2.2](#)) che rappresenta «uno strumento per migliorare le competenze digitali dei cittadini» allo scopo di «far fronte all'aumento delle nuove capacità e competenze necessarie per l'occupazione, la crescita personale e l'inclusione sociale».

Il primo dei sopra citati documenti afferma che la competenza digitale *«presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico»*. Inoltre afferma che le *«conoscenze, abilità e atteggiamenti essenziali legati a tale competenza»* e che ogni individuo dovrebbe esercitare sono riassunte nella lista sottostante:

- *«Comprendere in che modo le tecnologie digitali possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività e all'innovazione, pur nella consapevolezza di quanto ne consegue in termini di opportunità, limiti, effetti e rischi»*
- *«Comprendere i principi generali, i meccanismi e la logica che sottendono alle tecnologie digitali in evoluzione, oltre a conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base di diversi dispositivi, software e reti»*
- *«Assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali ed essere consapevoli dei principi etici e legali chiamati in causa con l'utilizzo delle tecnologie digitali»*
- *«Essere in grado di gestire e proteggere informazioni, contenuti, dati e identità digitali, oltre a riconoscere software, dispositivi, intelligenza artificiale o robot e interagire efficacemente con essi»*
- *«Essere in grado di utilizzare le tecnologie digitali come ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale, la collaborazione con gli altri e la creatività nel raggiungimento di obiettivi personali, sociali o commerciali»*
- *«Essere capaci di utilizzare, accedere a, filtrare, valutare, creare, programmare e condividere contenuti digitali»*
- *«Interagire con tecnologie e contenuti digitali presuppone un atteggiamento riflessivo e critico, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro della loro evoluzione. Impone anche un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti»*.

Il Quadro delle Competenze Europee Digitali per i Cittadini, noto anche come **DigComp**, è uno strumento per migliorare la competenza digitale dei cittadini; pubblicato nel 2013 è diventato un punto di riferimento per molte iniziative finalizzate allo sviluppo della competenza digitale a livello europeo e degli Stati membri.

DigComp è stato sviluppato dal Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione Europea come progetto scientifico basato sulla consultazione, e con il contributo attivo, di un ampio numero di soggetti e decisori politici provenienti dai settori dell'industria, istruzione e formazione, mondo del lavoro e parti sociali.

Nel 2016 è stato pubblicato DigComp 2.0 (*The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*) contenente aggiornamenti relativi alle aree, descrittori e titoli delle competenze. Nel 2017 è stato pubblicato l'aggiornamento del framework europeo DigComp (*DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*) e infine nel marzo 2023 è stato pubblicato l'aggiornamento 2.2 che riguarda esclusivamente la Dimensione 4 del DigComp (esempi di

conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ogni competenza). Si tratta di più di 250 gli esempi che supportano i cittadini a usare le tecnologie digitali con fiducia, in modo critico e in relazione all'intelligenza artificiale.

2. Applicazione

Questa Istituzione Scolastica, nell'ambito del miglioramento della propria proposta formativa, nell'adottare il presente strumento, si impegna a promuovere negli insegnamenti delle singole discipline il perseguimento delle competenze digitali in accordo ai descrittori ed ai livelli di apprendimento indicati.

Poiché la competenza digitale è una delle competenze chiave che ogni cittadino deve poter vantare nel proprio corredo, al curriculum digitale fanno riferimento tutti gli indirizzi di studi dell'Istituto. In particolare negli indirizzi in cui non risulta presente la disciplina specifica di informatica, il raggiungimento delle competenze è previsto in maniera trasversale durante lo svolgimento delle altre discipline attraverso le diverse modalità di lezione proposte dai docenti.

Il documento DigComp 2.2 sottolinea l'importanza delle **interconnessioni tra le competenze chiave**: gli oltre 250 esempi riguardano temi nuovi ed emergenti che sono sorti dall'ultima versione del DigComp. I nuovi esempi possono rappresentare un'utile base di partenza, ad esempio, per la formazione sulle competenze digitali o per formulare contenuti complementari di un curriculum. Questi esempi affrontano temi di un certo rilievo nella società moderna come:

- *misinformazione e disinformazione* nei social media e nei siti di notizie (ad es. informazioni di fact-checking, fake news, deep fake) in relazione all'alfabetizzazione informatica e dei media;
- *datafication* dei servizi Internet e delle app (ad es. focus su come i dati personali vengono utilizzati);
- cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale (IA) e che necessitano di possedere le adeguate competenze relative ai dati, alla protezione dei dati, alla privacy senza tralasciare le considerazioni di carattere etico;
- tecnologie emergenti come l'Internet of Things (IoT);
- sostenibilità ambientale e relative problematiche (ad es. risorse consumate dalle TIC);
- contesti nuovi ed emergenti (es. lavoro a distanza e lavoro ibrido)

3. Approccio metodologico

La classificazione delle competenze digitali e gli indicatori riguardanti il loro livello di apprendimento inducono a introdurre metodologie didattiche innovative che promuovono la partecipazione attiva degli studenti e delle studentesse in cui la ricerca, la collaborazione, la comunicazione e la produzione digitale costituiscono gli ambiti di apprendimento che consentono di sviluppare capacità personali e relazionali (*soft skills*) e favoriscono l'educazione al *lifelong learning*.

4. Strumenti per la realizzazione del Curriculum Digitale

Il raggiungimento degli obiettivi del Curriculum Digitale è realizzabile attraverso strumenti didattici e attrezzature digitali che favoriscono l'applicazione di metodologie didattiche innovative che consentono agli studenti di sviluppare abilità, competenze e inclusione, progettate e realizzate sinergicamente dai docenti all'interno dei consigli di classe con il supporto del Team Digitale D'Istituto.

Le attrezzature digitali in dotazione all'Istituto sono:

- Monitor interattivi/LIM in ogni ambiente
- Applicazioni in cloud di Google Workspace e Moodle
- Kit didattici per le discipline STEM, IoT e AI

All'interno della nostra scuola sono presenti:

- Tre laboratori relativi agli ambiti di "internet delle cose" e di "robotica e automazione", afferenti ai settori economici "automotive" e "ICT" dove lo studente potrà anche fare esperienze formative di project based learning. In questo modo lo studente può acquisire la consapevolezza dell'importanza dell'acquisizione automatica, gestione e analisi di dati che stanno poi alla base delle professioni digitali del futuro quali Data Analysis e Data Scientist.

- Quattro laboratori di “comunicazione digitale” e “bioinformatica”, afferenti ai settori economici “chimica e biotecnologie” e “salute”, dove lo studente può mettere in pratica le proprie competenze per affrontare problemi di genetica, genomica, biologia dei sistemi e bioinformatica strutturale. Il percorso laboratoriale permette, attraverso l'utilizzo di alcuni tra i principali database di risorse biologiche (NCBI, pubmed, nucleotide, protein, genbank) e di software di molecular modelling, di fare deduzioni sulle funzioni biologiche e di comprendere mediante simulazioni il funzionamento degli esseri viventi.
- Due laboratori afferenti gli ambiti di cloud computing e nei quali gli studenti possono sviluppare il pensiero Computazionale, ovvero la capacità di analizzare le situazioni, valutarne i limiti, conoscere gli strumenti a disposizione, organizzare strategie efficaci di soluzione a problematiche di varia natura che consentono di migliorare la qualità della vita. Frequentando i detti laboratori gli studenti si avvicinano alle professioni digitali che si prevede saranno le più richieste nel prossimo futuro, ad esempio startupper, SEO specialist, il social media manager, il web designer, il web developer

5. Struttura del Curricolo Digitale

Il presente documento individua cinque aree di competenze:

- Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati
 - 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali
 - 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali
 - 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali
- Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione
 - 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali
 - 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali
 - 2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali
 - 2.4. Collaborare attraverso le tecnologie digitali
 - 2.5. Netiquette
 - 2.6. Gestire l'identità digitale
- Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali
 - 3.1. Sviluppare contenuti digitali
 - 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali
 - 3.3. Copyright e licenze
 - 3.4. Programmazione
- Area delle competenze 4: Sicurezza
 - 4.1. Proteggere i dispositivi
 - 4.2. Proteggere i dati personali e la privacy
 - 4.3. Proteggere la salute e il benessere
 - 4.4. Proteggere l'ambiente
- Area delle competenze 5: Risolvere problemi
 - 5.1. Risolvere problemi tecnici
 - 5.2. Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche
 - 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali
 - 5.4. Individuare i divari di competenze digitali

Riguardo la valutazione, per ciascuna delle competenze descritte sono indicati otto livelli di padronanza:

- 2 Livelli Base
- 2 Livelli Intermedio
- 2 Livelli Avanzato
- 2 Livelli Altamente specializzato

Per ogni anno scolastico, vengono individuate le aree delle competenze e le competenze specifiche perseguite. Per ogni competenza, sono indicati i livelli di padronanza minimi da conseguire.

La seguente tabella fornisce un quadro sinottico dei livelli di padronanza e delle parole chiave che li contraddistinguono⁸.

L'aggiornamento a DigComp 2.2 ha introdotto una quarta ed una quinta dimensione con esempi e casi d'uso (relativi al ramo educational) per agevolare gli educatori a implementare il presente curriculum. È possibile consultare la tabella con queste novità a [pag. 33](#).

⁸ Fonte: Stephanie Carretero, Riina Vuorikari e Yves Punie, *DigComp 2.1*, op. cit., pag. 13

Primo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali	<ul style="list-style-type: none"> • A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare i propri fabbisogni informativi, • trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali, • scoprire come accedere a questi dati, informazioni e con-tenuti e navigare al loro interno, • identificare semplici strategie di ricerca personali • A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare i propri fabbisogni informativi, • trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali, • scoprire come accedere a questi dati, informazioni e con-tenuti e navigare al loro interno, • identificare semplici strategie di ricerca personali.
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • rilevare la credibilità e l'affidabilità delle fonti comuni di dati, informazioni e contenuti digitali.
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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
2: Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione, e • identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere tecnologie digitali semplici per l'interazione, e • identificare adeguati mezzi di comunicazione semplici per un determinato contesto.
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali. • individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per condividere dati, informazioni e contenuti digitali. • individuare prassi semplici di riferimento e attribuzione.
	2.3 Esercitare la cittadinanza	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale.

Primo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
	attraverso le tecnologie digitali	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale <p>2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale. • riconoscere semplici tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	<p>1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi <p>2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere strumenti e tecnologie digitali semplici per i processi collaborativi
	2.5 Netiquette	<p>1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 e • distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali <p>2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 e • distinguere le differenze culturali e generazionali semplici di cui tener conto negli ambienti digitali.
	2.6 Gestire l'identità digitale	<p>1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare un'identità digitale, • descrivere modi semplici di proteggere la propria reputazione online, • riconoscere dati semplici che si producono attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali. <p>2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare un'identità digitale, • descrivere modi semplici di proteggere la propria reputazione online, • riconoscere dati semplici che si producono attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	<p>1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare modalità per creare e modificare contenuti semplici in formati semplici, • scegliere come esprimersi attraverso la creazione di strumenti digitali semplici. <p>2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare modalità per creare e modificare contenuti semplici in formati semplici,

Primo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • scegliere come esprimersi attraverso la creazione di strumenti digitali semplici
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci semplici di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.
	3.3 Copyright e licenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti
	3.4 Programmazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici modalità per proteggere i propri dispositivi e contenuti digitali e • distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali, • scegliere semplici misure di sicurezza, e • individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici modalità per proteggere i propri dispositivi e contenuti digitali e • distinguere semplici rischi e minacce negli ambienti digitali, • seguire semplici misure di sicurezza, • individuare semplici modalità per tenere conto dell'affidabilità e della privacy
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere semplici modalità per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo se stessi e gli altri da danni • individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di:

Primo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • scegliere semplici modalità per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • individuare semplici modalità per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo se stessi e gli altri da danni. • individuare semplici clausole della politica sulla privacy su come vengono utilizzati i dati personali nei servizi digitali.
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 proteggersi da possibili pericoli negli ambienti digitali, • individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 proteggersi da possibili pericoli negli ambienti digitali, • individuare semplici tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale.
	4.4 Proteggere l'ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere semplici impatti ambientali delle tecnologie digitali e il loro utilizzo. 3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • indicare impatti ambientali ben definiti e sistematici delle tecnologie digitali e il loro utilizzo.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali e • identificare semplici soluzioni per risolverli. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali e identificare semplici soluzioni per risolverli.
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • individuare esigenze e • riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte

		tecnologiche per soddisfarli,
--	--	-------------------------------

Primo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.
	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	<ol style="list-style-type: none"> 1. A livello base e con l'aiuto di qualcuno, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i propri fabbisogni di competenze digitali • individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale. 2. A livello base, in autonomia e con un supporto adeguato, laddove necessario, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i propri fabbisogni di competenze digitali • individuare dove cercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

Secondo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
1: Alfabetizzazione su in-formazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazione i contenuti digi-tali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare i propri fabbisogni informativi, • svolgere ricerche ben definite e sistematiche per individuare informazioni e contenuti negli ambienti digitali, • spiegare come accedervi e navigare al loro interno, • spiegare strategie personali di ricerca ben definite e sistematiche. <p>4. Livello Intermedio: In modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • illustrare fabbisogni informativi, • organizzare le ricerche di dati, le informazioni e i contenuti in ambienti digitali, • descrivere come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno, • organizzare strategie di ricerca personali.
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	<p>3. Livello Intermedio: solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>4. Livello Intermedio: In modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati. • organizzare informazioni, dati e contenuti in un ambiente strutturato
2: Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interagire con le tecnologie digitali in modo ben definito e sistematico, e • scegliere mezzi di comunicazione digitali ben definiti e di routine per un determinato contesto <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p>

Secondo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • scegliere svariate tecnologie digitali semplici per l'interazione, e • scegliere una varietà di mezzi di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere semplici servizi digitali ben definiti e sistematici per partecipare alla vita sociale. • indicare tecnologie digitali appropriate ben definite e sistematiche per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere semplici servizi digitali per partecipare alla vita sociale. • discutere tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere strumenti digitali e tecnologie ben definiti e sistematici per i processi collaborativi <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi.
	2.5 Netiquette	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 e • descrivere differenze culturali e generazionali ben definite e sistematiche di cui tener conto negli ambienti digitali.

Secondo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • discutere le differenze culturali e generazionali di cui tener conto negli ambienti digitali
	2.6 Gestire l'identità digitale	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distinguere tra una serie di identità digitali ben definite e sistematiche, • spiegare modalità ben definite e sistematiche per tutelare la propria reputazione online, • descrivere dati ben definiti che si producono in modo sistematico attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • illustrare una varietà di identità digitali specifiche, • discutere modi specifici di proteggere la propria reputazione online, • gestire i dati che si producono attraverso strumenti, ambienti o servizi digitali.
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicare modalità per creare e modificare contenuti ben definiti e sistematici in formati ben definiti e sistematici, • esprimersi attraverso la creazione di strumenti digitali ben definiti e sistematici <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare modalità per creare e modificare i contenuti in diversi formati, • esprimersi attraverso la creazione di strumenti digitali.
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare modi per modificare, affinare, migliorare e integrare voci ben definite di nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discutere modi per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni per crearne di nuovi e originali.
	3.3 Copyright e licenze	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare regole di copyright e licenze ben definite e sistematiche da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti

Secondo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discutere regole di copyright e licenze da applicare a informazioni digitali e contenuti.
	3.4 Programmazione	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elenicare istruzioni ben definite e sistematiche per un sistema informatico per risolvere problemi sistematici o svolgere compiti sistematici. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elenicare le istruzioni per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico.
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare modi ben definiti e sistematici per proteggere i propri 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 <p>4. Livello Intermedio: In modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizzare modalità per proteggere i propri 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
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare modalità ben definite e sistematiche per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • spiegare modalità ben definite e sistematiche per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo se stessi 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. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discutere modalità per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • 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

Secondo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proteggersi da possibili pericoli negli ambienti digitali, • indicare tecnologie digitali ben definite e sistematiche per il benessere sociale e l'inclusione sociale. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare modalità per evitare minacce alla propria salute psico-fisica collegate all'utilizzo della tecnologia, • scegliere modalità per proteggere se stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali, • discutere delle tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione.
	4.4 Proteggere l'ambiente	<p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discutere modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro <p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mostrare diverse modalità per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicare problemi tecnici ben definiti e sistematici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e • scegliere soluzioni ben definite e sistematiche per questi problemi. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distinguere problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e • scegliere soluzioni a questi problemi
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare esigenze e • scegliere strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli • scegliere modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.

Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	<p>3. Livello Intermedio: da solo e risolvendo problemi diretti, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spiegare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i propri fabbisogni di competenze digitali. • indicare dove cercare opportunità di crescita personale ben definite e tenersi al passo con l'evoluzione digitale. <p>4. Livello Intermedio: in modo indipendente, secondo i propri fabbisogni e risolvendo problemi ben definiti e non sistematici, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discutere gli aspetti da migliorare o aggiornare per i propri fabbisogni di competenze digitali. • indicare come supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali. • indicare dove cercare opportunità di crescita personale e tenersi al passo con l'evoluzione digitale.

Terzo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
1: Alfabetizzazione su in- formazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazione i contenuti digi-tali	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rispondere ai fabbisogni informativi, • applicare ricerche per ottenere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali, • mostrare come accedere a questi dati, informazioni e con- tenuti e navigare al loro interno, • proporre strategie di ricerca personali. • descrivere come accedere a questi dati, informazioni e contenuti e navigare al loro interno, • organizzare strategie di ricerca personali. <p>6. Livello Avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli al- tri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutare 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 con- tenuti più adatti e navigare al loro interno, • variare le strategie di ricerca personali
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	<p>5. Livello avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manipolare informazioni, dati e contenuti per facilitarne l'organizzazione, l'archiviazione e il recupero. • organizzarli ed elaborarli in un ambiente strutturato.
2: Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digi- tali	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare svariate tecnologie digitali per l'interazione, • mostrare agli altri i mezzi di comunicazione digitali più appropriati per un determinato contesto. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli de- gli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adeguare una varietà di tecnologie digitali per l'interazione più appropriata, e • adeguare i mezzi di comunicazione più appropriati per un determinato contesto.
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	<p>5. Livello Avanzato: oltre a guidare gli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso una varietà di strumenti digitali appropriati, • mostrare ad altri come agire da intermediario per la con- divisione di informazioni e contenuti attraverso le tecnologie digitali. • applicare una varietà di pratiche di riferimento e attribuzione

	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • proporre servizi digitali diversi per partecipare alla vita sociale.
--	--	--

Terzo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • proporre diversi strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi 6. A un livello avanzato , secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2.5 Netiquette	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 e • applicare differenze culturali e generazionali diverse di cui tener conto negli ambienti digitali. 6. A un livello avanzato , secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 e • applicare differenze culturali e generazionali negli ambienti digitali
	2.6 Gestire l'identità digitale	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare una varietà di identità digitali, • applicare diverse modalità per proteggere la propria reputazione online, • utilizzare i dati che si producono attraverso numerosi strumenti, ambienti o servizi digitali. 6. A un livello avanzato , secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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..
		5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in

3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	<p>grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicare modi per creare e modificare i contenuti in diversi formati, • mostrare modalità per esprimersi attraverso la creazione di strumenti digitali <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modificare i contenuti utilizzando i formati più appropriati,
------------------------------------	-----------------------------------	---

Terzo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • adattare l'espressione di se stessi attraverso la creazione di strumenti digitali più opportuni.
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lavorare con contenuti e informazioni nuovi e diversi, modificandoli, affinandoli, migliorandoli e integrandoli per crearne di nuovi e originali. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutare le modalità più appropriate per modificare, affinare, migliorare e integrare nuovi contenuti e informazioni specifici per crearne di nuovi e originali.
	3.3 Copyright e licenze	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adottare diverse regole di copyright e licenze da applicare a dati, informazioni digitali e contenuti. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere le regole più appropriate che applicano il copyright e le licenze a dati, informazioni digitali e contenuti.
	3.4 Programmazione	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operare con istruzioni per un sistema informatico per risolvere un problema diverso o svolgere compiti diversi. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilire le istruzioni più appropriate per un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere compiti specifici.

4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere la protezione più adeguata per dispositivi e contenuti digitali e • 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
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicare modalità diverse per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • applicare modalità specifiche diverse per condividere i propri dati proteggendo se stessi e gli altri da pericoli. • spiegare le clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali nei servizi digitali. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p>

Terzo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • scegliere le modalità più appropriate per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali e • valutare le modalità più appropriate per utilizzare e condividere informazioni personali proteggendo se stessi e gli altri da danni. • valutare l'adeguatezza delle clausole della politica sulla privacy inerenti le modalità di utilizzo dei dati personali.
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	<p>5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 se stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali, • mostrare diverse tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale. <p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 se stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali, • variare l'utilizzo delle tecnologie digitali per il benessere

		sociale e l'inclusione sociale
	4.4 Proteggere l'ambiente	6. A un livello avanzato , secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • scegliere le soluzioni più appropriate per proteggere l'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • valutare i problemi tecnici derivanti dall'utilizzo degli ambienti digitali e dei dispositivi, e • applicare diverse soluzioni a questi problemi
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • valutare le esigenze, • applicare diversi strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarli, • utilizzare diverse modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.
	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	5. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • dimostrare gli aspetti da migliorare o aggiornare per i propri fabbisogni di competenze digitali. • illustrare modalità diverse per supportare gli altri nello sviluppo delle loro competenze digitali.

Terzo anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • proporre diverse opportunità di crescita personale trovate e tenersi al passo con l'evoluzione digitale. 6. A un livello avanzato , secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Quarto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie 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
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	<p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
2: Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie 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
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	<p>6. A livello avanzato, secondo le proprie esigenze e quelle degli altri, e in contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutare le tecnologie digitali più appropriate per condividere informazioni e contenuti. • adattare il mio ruolo di intermediazione, • variare l'uso delle pratiche di riferimento e attribuzione più appropriate.
	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	<p>6. Livello Avanzato: oltre a fornire supporto agli altri, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proporre servizi digitali diversi per partecipare alla vita sociale. • utilizzare tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale

	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per collaborare attraverso le tecnologie digitali.
	2.5 Netiquette	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di:

Quarto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti il galateo digitale, rispettose dei diversi pubblici e delle differenze culturali e generazionali. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'ambito del galateo digitale.
	2.6 Gestire l'identità digitale	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la gestione delle identità digitali e della protezione della reputazione online delle persone. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella gestione dell'identità digitale.
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • trovare soluzioni a problemi complessi con definizione limitata inerenti la creazione e la modifica dei contenuti in formati diversi ed espressione personale attraverso gli strumenti digitali. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nello sviluppo dei contenuti.
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata, 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 proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per l'integrazione e la rielaborazione dei contenuti
	3.3 Copyright e licenze	7. A un livello altamente specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'applicazione del copyright e delle licenze

	3.4 Programmazione	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella programmazione
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dispositivi

Quarto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 politiche sulla privacy per l'utilizzo dei propri dati personali • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella protezione dei dati personali e della privacy.
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 se stessi e gli altri da pericoli negli ambienti digitali e utilizzare le tecnologie digitali per il benessere sociale e l'inclusione sociale, • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela della salute.
	4.4 Proteggere l'ambiente	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti la protezione dell'ambiente dall'impatto delle tecnologie digitali e del loro utilizzo. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nella tutela dell'ambiente.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	<p>7. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutare i problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e • risolverli con le soluzioni più adeguate
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	<p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli degli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri nell'individuare esigenze e risposte tecnologiche
		<p>6. A un livello avanzato, secondo i propri fabbisogni e quelli</p>

	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	<p>de- gli altri, all'interno di contesti complessi, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
		<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p>

Quarto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata utilizzando strumenti e tecnologie digitali • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Quinto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie 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. <p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 proprie 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 <p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2. 1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

2: Comunicazione e collaborazione	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni a problemi complessi a definizione limitata che sono legati alla condivisione attraverso le tecnologie digitali. • integrare le proprie conoscenze per contribuire alle pratiche e alle conoscenze professionali e guidare gli altri nella condivisione attraverso le tecnologie digitali.
-----------------------------------	--	--

Quinto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti che interagiscono fattori correlati alla condivisione attraverso il digitale Tecnologie. • proporre nuove idee e processi sul campo.
	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con definizione limitata inerenti l'esercizio della cittadinanza attraverso le tecnologie digitali. • integrare le proprie conoscenze per fornire un contributo alle prassi e alle conoscenze professionali e fornire supporto ad altri per esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali. <p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	2.5 Netiquette	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	2.6 Gestire l'identità digitale	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trovare soluzioni per risolvere problemi con molti fattori di interazione inerenti alla creazione e la modifica dei contenuti in formati diversi ed espressione personale attraverso strumenti digitali. • proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti alla 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
	3.3 Copyright e licenze	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p>

Quinto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		<ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti all'applicazione di copyright e licenze a dati, informazioni digitali e contenuti. • proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.
	3.4 Programmazione	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti alla 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.
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 propri dati personali. • proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 se stessi 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.
	4.4 Proteggere l'ambiente	<p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	<p>7. A un livello altamente specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>8. A un livello avanzatissimo e super specializzato, essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per risolvere problemi complessi con

		molti fattori di interazione finalizzate a eliminare anomalie
--	--	---

Quinto anno		
Area di competenza	Competenza	Livelli di padronanza
		tecniche che si verificano quando si utilizzano i dispositivi e gli ambienti digitali, <ul style="list-style-type: none"> • proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	8. A un livello avanzatissimo e super specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • 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
	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	8. A un livello avanzatissimo e super specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per risolvere problemi complessi con molti fattori di interazione utilizzando strumenti e tecnologie digitali. • proporre nuove idee e processi nell'ambito specifico.
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	8. A un livello avanzatissimo e super specializzato , essere in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • creare soluzioni per problemi complessi con molti fattori di interazione inerenti 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

Si riportano di seguito esempi di utilizzo per ogni competenza e con il corrispettivo livello di padronanza.

Area di competenza	Competenza	Livello di padronanza	Esempio di utilizzo
1	1.1	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.
	1.2	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
	1.3	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.
2	2.1	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.
	2.2	4	Sono in grado di utilizzare il sistema di archiviazione digitale del mio gruppo per condividere l'agenda dell'evento con l'elenco dei partecipanti creato sul mio PC. Sono in grado di mostrare ai miei compagni sui loro smartphone come accedere e condividere l'agenda utilizzando il sistema di archiviazione digitale del mio gruppo. Sono in grado di mostrare alla mia insegnante 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.
	2.3	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
	2.4	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

Area di competenza	Competenza	Livello di padronanza	Esempio di utilizzo
			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).
	2.5	7	Sono in grado di risolvere problemi di galateo 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.
	2.6	8	Sono in grado di proporre una nuova procedura alla mia scuola che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini, video), che possono danneggiare la reputazione degli studenti.
3	3.1	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.
	3.2	2	A casa con mia mamma (alla 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.
	3.3	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.
	3.4	4	Utilizzando un'interfaccia di programmazione semplice (ad es. 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.

4	4.1	5	<p>Sono in grado di proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola (ad es. una password forte, controllo dei login recenti).</p> <p>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).</p>
---	-----	---	---

Area di competenza	Competenza	Livello di padronanza	Esempio di utilizzo
			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 ha accesso ai file).
	4.2	6	<p>Sono in grado di scegliere la modalità più appropriata per proteggere i miei dati personali (ad es. indirizzo, numero di telefono), prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola.</p> <p>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 vengano danneggiate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
	4.3	7	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.
	4.4	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.
	5.1	1	<p>Con l'aiuto di un amico:</p> <p>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</p>
	5.2	2	<p>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.</p> <p>Sono in grado di impostare l'interfaccia nella mia lingua.</p>

5	5.3	3	<p>Per conto mio:</p> <p>Sono in grado di utilizzare il forum per richiedere informazioni ben definite sul corso che sto seguendo e posso utilizzare i suoi strumenti (ad es. blog, wiki) per creare una nuova voce con cui con- dividere maggiori informazioni.</p> <p>Sono in grado di svolgere esercizi che utilizzano simulazioni per eseguire un problema di matematica non risolto corretta-mente a scuola.</p> <p>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.</p> <p>Sono in grado di risolvere problemi accorgendomi che sto inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato</p>
	5.4	4	<p>Sono in grado di discutere con un amico le competenze digitali necessarie per utilizzare gli strumenti per i miei studi di matematica.</p>

Area di competenza	Competenza	Livello di padronanza	Esempio di utilizzo
			<p>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.</p> <p>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 a migliorare le mie competenze digitali per ottenere i massimi vantaggi.</p>

Esempi e casi d'uso (aggiornamento DigComp 2.2)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consapevolezza che i risultati di ricerca, le attività sui social media e i consigli sui contenuti su internet sono influenzati da una serie di fattori come: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. i termini di ricerca utilizzati, il contesto (ad es. posizione geografica) 1.2. il dispositivo (ad es. laptop o telefono cellulare) 1.3. le normative locali (che a volte dettano ciò che può o non può essere mostrato) 1.4. il comportamento di altri utenti (ad es. tendenza ricerche o raccomandazioni) 1.5. il proprio comportamento su Internet 2. Consapevolezza che i motori di ricerca, i social media e le piattaforme di contenuti utilizzano spesso algoritmi di intelligenza artificiale per generare risposte adattate al singolo utente (ad es. gli utenti continuano per visualizzare risultati o contenuti simili). Questo è spesso indicato come "personalizzazione" (AI). 3. Consapevolezza che gli algoritmi di intelligenza artificiale solitamente funzionano in modo invisibile o comunque in modo non facilmente comprensibile dagli utenti. Questo è spesso indicato come processo decisionale "a scatola chiusa" in quanto potrebbe essere impossibile risalire a come e perché un algoritmo fornisce suggerimenti o previsioni specifici (AI). <p>Abilità</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sapere come migliorare i risultati di ricerca utilizzando le funzioni avanzate di un motore di ricerca (ad es. specificando la frase esatta, la lingua, la regione, la data dell'ultimo aggiornamento) 5. Sapere come formulare query di ricerca per ottenere l'output desiderato attraverso l'interazione con agenti conversazionali o altoparlanti intelligenti (ad es. Siri, Alexa, Cortana, Assistente di Google); ad esempio, affinché il sistema sia in grado di rispondere efficacemente, formulare la query in modo da essere inequivocabile e pronunciata in modo chiaro (AI) 6. Sapere utilizzare le informazioni presentate come collegamenti ipertestuali, in forma non testuale (ad es. diagrammi di flusso, mappe concettuali) e in rappresentazioni dinamiche (ad es. dati) 7. Sviluppare metodi di ricerca efficaci per scopi personali (ad esempio per sfogliare un elenco di film) e scopi professionali (ad es. per trovare annunci di lavoro appropriati) 	<p><i>Scenario: Preparare un breve report su un argomento specifico</i> Con l'aiuto dell'insegnante (base livello 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificare siti web, blog e database online da un elenco fornito dal libro di testo digitale per cercare informazioni inerenti a un particolare argomento • identificare le informazioni su un particolare argomento in questi siti web, blog e banche dati digitali • utilizzando un elenco di parole chiave e tag generici disponibili nel libro di testo, essere in grado di identificare quelli che sarebbero utili per trovare informazioni su un particolare argomento

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>11. Sapere come gestire il sovraccarico di informazioni e <i>infodemia</i>¹¹ adattando metodi e strategie di ricerca personali.</p> <p>Attitudini</p> <p>12. Evitare le distrazioni incontrate durante la navigazione e mirare a evitare il sovraccarico di informazioni</p> <p>13. Valutare strumenti progettati per proteggere la privacy e altri diritti degli utenti</p> <p>14. Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di motori di ricerca basati sull'intelligenza artificiale (ad es. oltre ad aiutare gli utenti a trovare le informazioni desiderate, potrebbero compromettere privacy edati personali o sottoporre l'utente a interessi commerciali) (AI)</p> <p>15. Fare attenzione che molte informazioni e contenuti online potrebbero non essere accessibili a persone con disabilità, ad esempio agli utenti che si affidano a software di lettura dello schermo per leggere ad alta voce il contenuto di una pagina web</p>	

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso

Conoscenze

16. Consapevolezza dell'importanza di identificare chi c'è dietro le informazioni trovate su Internet (ad esempio sui social media), verificarle controllando più fonti; riconoscere e capire il punto di vista o il pregiudizio alla base di particolari informazioni e fonti di dati.
17. Consapevolezza dei potenziali pregiudizi informativi causati da vari fattori (ad es. dati, algoritmi, scelte editoriali, censura, limiti personali).
18. Sapere che il termine "deep-fakes" si riferisce a immagini, video generati dall'IA o registrazioni audio di eventi o persone che non sono realmente accaduti (ad esempio discorsi di politici, volti di celebrità su immagini pornografiche) e che potrebbero essere impossibili da distinguere dall'oggetto reale (AI)
19. Consapevolezza del fatto che gli algoritmi di intelligenza artificiale potrebbero non essere configurati per fornire solo le informazioni che l'utente desidera: potrebbero anche incorporare uno spot pubblicitario o messaggio politico (ad es. per incoraggiare gli utenti a rimanere sul sito, a guardare o acquistare qualcosa di particolare, per condividere opinioni specifiche) che possono anche avere conseguenze negative (ad es. riproduzione di stereotipi, condivisione di disinformazione)
(AI)

•

¹¹ Circolazione di una quantità eccessiva di informazioni, talvolta non vagliate con accuratezza, che rendono difficile orientarsi su un determinato argomento per la difficoltà di individuare fonti affidabili (Fonte: *Treccani vocabolario online*)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati

1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>22. Consapevolezza che i dati, da cui dipende l'IA, possono includere pregiudizi che possono diventare sistematici o discriminanti a causa dell'elaborazione dei dati da parte dell'IA. Ad esempio, i risultati di ricerca sull'occupazione possono includere stereotipi su lavori maschili o femminili (ad es. autisti di autobus di sesso maschile, venditori di sesso femminile) (AI)</p> <p>Abilità</p> <p>23. Sapere come differenziare i contenuti sponsorizzati da altri contenuti online (ad es. riconoscere pubblicità e messaggi di marketing sui social media o motori di ricerca) anche se non è contrassegnato come sponsorizzato</p> <p>24. Sapere analizzare e valutare criticamente i risultati di ricerca e i <i>media</i> forniti dai canali social, per identificarne le origini, per distinguere i fatti dalle opinioni e per determinare se i risultati sono veritieri o hanno altri scopi (ad es. interessi economici, politici, religiosi)</p> <p>25. Sapere come trovare l'autore o la fonte delle informazioni, per verificare se è credibile (ad esempio un esperto o un'autorità in una disciplina pertinente)</p> <p>26. Essere in grado di riconoscere che alcuni algoritmi di intelligenza artificiale possono rafforzare le visualizzazioni esistenti creando <i>echo chambers</i>¹² o <i>filter bubble</i>¹³ (ad esempio se un canale di <i>social media</i> favorisce una particolare ideologia politica, raccomandazioni aggiuntive possono rafforzare quell'ideologia senza esporla ad argomenti d'opposizione) (AI)</p> <p>Attitudini</p> <p>27. Essere disposti a verificare un'informazione e valutare la sua accuratezza, affidabilità e autorevolezza, pur preferendo, ove possibile, le fonti primarie su fonti secondarie</p> <p>28. Considerare attentamente il possibile risultato prima di fare clic su un collegamento: alcuni link (ad esempio con titoli convincenti) potrebbero essere <i>clickbait</i>¹⁴ che indirizzano l'utente a contenuti sponsorizzati o indesiderati (ad es. pornografia)</p>	

¹² Nella società contemporanea dei mezzi di comunicazione di massa, caratterizzata da forte interattività, situazione in cui informazioni, idee o credenze più o meno veritiere vengono amplificate da una ripetitiva trasmissione e ritrasmissione all'interno di un ambito omogeneo e chiuso, in cui visioni e interpretazioni divergenti finiscono per non trovare più considerazione (Fonte: *Treccani vocabolario online*)

¹³ L'ambiente virtuale che ciascun utente costruisce in Internet tramite le sue selezioni preferenziali, caratterizzato da scarsa permeabilità alla novità e alto livello di autoreferenzialità (Fonte: *ibid*)

¹⁴ Adescamento a visitare le pagine di un sito Web, finalizzato all'aumento delle rendite pubblicitarie (Fonte: *ibid*)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati

1.3 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>31. Sapere che i dati raccolti e trattati da sistemi online possono essere utilizzati per riconoscere immagini, suoni, clic del mouse, comportamenti online allo scopo di personalizzare altri servizi online (ad es. pubblicità)</p> <p>32. Consapevolezza che i sensori utilizzati in molte tecnologie e applicazioni digitali (ad es. telecamere di tracciamento facciale, assistenti virtuali, tecnologie indossabili, telefoni cellulari, dispositivi intelligenti) generano grandi quantità di dati, tra cui dati personali, che possono essere utilizzati per addestrare un sistema di intelligenza artificiale (AI)</p> <p>33. Sapere che esistono repository di dati aperti da cui chiunque può ottenere dati per implementare alcune attività di <i>problem solving</i> (ad es. i cittadini possono utilizzare <i>dati open</i> per generare mappe tematiche o altri contenuti digitali)</p> <p>Abilità</p> <p>34. Sapere come interagire con la visualizzazione dinamica dei dati e manipolare grafici dinamici di interesse (ad esempio quelli forniti da Eurostat o da siti web governativi)</p> <p>35. Sapere distinguere tra diversi tipi di posizioni di archiviazione (dispositivi locali, locali rete, cloud) e quali sono i più appropriati da utilizzare (ad esempio i dati sul cloud sono disponibili in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, ma hanno implicazioni per il tempo di accesso)</p>	<p><i>Scenario: Preparare un breve report su un argomento specifico</i></p> <p>In classe con l'insegnante che è possibile consultare ogni volta che se ne ha bisogno (base livello 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare una app nel proprio dispositivo digitale per organizzare e archiviare collegamenti a determinati siti Web, blog e database digitali relativi a un argomento specifico e utilizzarla per recuperarli quando necessario per il proprio compito

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.3 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>40. Sapere utilizzare strumenti di dati (ad es. database, <i>data mining</i>¹⁵, software di analisi) progettati per gestire e organizzare informazioni complesse, per supportare il processo decisionale e la risoluzione dei problemi</p> <p>Attitudini</p> <p>41. Tenere conto della trasparenza quando si manipolano e si presentano i dati allo scopo di garantire l'affidabilità e individuare i dati che sono indicati per motivi occulti (ad esempio non etici, profitto, manipolazione) o in modo fuorviante</p> <p>42. Essere precisi e attenti quando si valutano rappresentazioni complesse di dati (ad esempio tabelle o visualizzazioni grafiche) in quanto potrebbero essere utilizzate per fuorviare il proprio giudizio tentando di indurre un falso senso di obiettività</p>	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>43. Consapevolezza del fatto che molti servizi di comunicazione e ambienti digitali, come i social media, utilizzano meccanismi come il <i>nudging</i>¹⁶, <i>gamification</i>¹⁷ e la manipolazione per influenzare il comportamento degli utenti</p> <p>44. Conoscere quali strumenti e servizi di comunicazione (ad es. telefono, e-mail, videoconferenza, social network, podcast) sono appropriati in circostanze specifiche (ad es. sincrono, asincrono), a seconda del pubblico, del contesto e dello scopo della comunicazione. Essere consapevole che alcuni strumenti e servizi forniscono anche una dichiarazione di accessibilità</p> <p>45. Consapevolezza della necessità di formulare messaggi in ambienti digitali in modo che siano facilmente comprensibili dal pubblico a cui sono destinati o dal destinatario</p> <p>Abilità</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i></p> <p>Da solo (intermedio livello 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere altri mezzi di comunicazione digitale (ad es. un forum) che potrebbero essere utili per parlare dei dettagli dell'organizzazione del lavoro di gruppo • risolvere problemi come l'aggiunta o l'eliminazione di membri al gruppo di chat

¹⁵ Insieme di tecniche e metodi per estrarre dati significativi ancorché impliciti, rispetto a un particolare scopo, da un database o comunque da una qualunque fonte informativa. Fonte: *Treccani vocabolario online*

¹⁶ Si tratta di un incoraggiamento dolce e non esplicito ("*nudge*" significa pungolo) verso una determinata opzione, ottenuto attraverso un intervento nell'architettura della scelta, ossia cambiando la modalità in cui viene posta la domanda. Fonte: [Nudging: il potere dell'incoraggiamento - Focus.it](#)

¹⁷ Introduzione dei principi o delle dinamiche del gioco, o di elementi di gioco, nei settori più diversi, anche a fini commerciali; è detta anche gamification, nella forma adattata all'italiano, o, più propriamente ludicizzazione. Fonte: *Treccani vocabolario online*

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>49. Sapere utilizzare gli strumenti digitali per la comunicazione informale con i colleghi al fine di sviluppare e mantenere le relazioni sociali (ad esempio, riprodurre conversazioni come quelle che si hanno durante le pause caffè)</p> <p>50. Sapere interpretare i segni che indicano se si sta comunicando con un umano o un agente conversazionale basato sull'intelligenza artificiale (ad esempio quando si utilizzano <i>chatbot</i>¹⁸ basati su testo o voce) (AI)</p> <p>51. Essere in grado di interagire e dare feedback al sistema di intelligenza artificiale (ad esempio dando valutazioni degli utenti, "Mi piace", tag ai contenuti online) per indirizzare i successivi suggerimenti (ad esempio per ottenere più consigli su film simili che l'utente ha apprezzato in precedenza). (AI)</p> <p>52. Considerare la necessità di bilanciare le attività di comunicazione asincrona e sincrona (ad esempio per ridurre al minimo l'affaticamento delle videoconferenze, rispettare il tempo dei colleghi e gli orari di lavoro preferiti)</p> <p>Attitudini</p> <p>53. Essere disponibili verso i sistemi di intelligenza artificiale che supportano gli esseri umani per prendere decisioni secondo i loro obiettivi (ad esempio gli utenti decidono se agire su raccomandazione o meno) (AI)</p> <p>54. Essere disposti ad adottare una strategia di comunicazione appropriata a seconda della situazione e dello strumento digitale: strategie verbali (scritto, linguaggio orale), strategie non verbali (linguaggio del corpo, espressioni facciali, tono di voce), strategie visive (segni, icone, illustrazioni) o strategie miste</p>	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>56. Conoscere il ruolo e le responsabilità di un facilitatore online per strutturare e guidare un gruppo di discussione (ad esempio, come agire come intermediario quando si condividono informazioni e contenuti digitali in ambienti digitali)</p> <p>Abilità</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i> In gruppo (livello intermedio 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare un sistema di archiviazione basato su cloud (ad esempio Dropbox, Google Drive) per condividere materiale con altri membri del gruppo • spiegare agli altri membri del gruppo, usando il PC, come condividere il materiale nel sistema di archiviazione digitale

¹⁸ Programma informatico capace di interagire vocalmente con l'utente. Fonte *Treccani vocabolario online*

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>58. Sapere come condividere contenuti digitali (ad es. immagini) su più dispositivi (ad es. dagli smartphone ai servizi cloud)</p> <p>59. Sapere come condividere e mostrare informazioni dal proprio dispositivo (ad es., mostrare grafici da un laptop) a supporto di una comunicazione durante una sessione online in tempo reale (ad esempio, videoconferenza)</p> <p>60. Essere in grado di selezionare e limitare contenuti con chi si è in condivisione (ad esempio concedendo solo l'accesso agli amici sui social media oppure consentendo solo ai colleghi di leggere e commentare un testo)</p> <p>61. Sapere come gestire i contenuti sulle piattaforme di condivisione (ad esempio, condividere playlist musicali o aggiungere commenti su servizi online)</p> <p>62. Sapere riconoscere la fonte originale e gli autori dei contenuti condivisi</p> <p>63. Sapere come segnalare disinformazioni e misinformazioni alle organizzazioni di fact-checking e alle piattaforme di social media al fine di impedirne la diffusione</p> <p>Attitudini</p> <p>64. Essere disposti a condividere competenze su Internet (ad esempio intervenendo in forum online), contribuire a Wikipedia o attraverso la creazione di risorse educative open</p> <p>65. Essere disposti a condividere contenuti digitali che potrebbero essere interessanti e utili per gli altri</p> <p>66. Essere disposti a non condividere risorse digitali se non si è in grado di citare l'autore o la fonte in modo appropriato</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mostrare all'insegnante le fonti digitali usate per preparare il materiale per il lavoro di gruppo • mentre si sta operando con queste attività, risolvere qualsiasi problema che possa sorgere come, ad esempio, la risoluzione di problemi relativi all'archiviazione o alla condivisione di materiale con altri membri del gruppo

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>67. Conoscere diversi tipi di servizi digitali su Internet: pubblici (ad es., servizi per consultare informazioni fiscali o fissare un appuntamento nel centro sanitario), servizi basati sulla community (ad es., archivi di conoscenze come Wikipedia, servizi di mappe come Open Street Map, servizi di monitoraggio ambientale come Sensor Community) e servizi privati (ad esempio e-commerce, online banking)</p> <p>68. Sapere che un'identificazione elettronica sicura (ad esempio carte d'identità che contengono certificati digitali) consente ai cittadini di aumentare la sicurezza quando utilizzano servizi online forniti dall'amministrazione pubblica o dal settore privato</p> <p>69. Sapere che tutti i cittadini dell'UE hanno il diritto di non essere soggetti a un processo decisionale completamente automatizzato (ad esempio, se un sistema automatico rifiuta una richiesta di credito, il cliente ha il diritto di chiedere che la decisione sia riesaminata da una persona) (AI)</p> <p>70. Riconoscere che, mentre i risultati dell'elaborazione di sistemi di intelligenza artificiale, in molti campi d'applicazione, sono solitamente incontestabili (ad esempio, AI che aiutano a evitare i cambiamenti climatici), l'intelligenza artificiale che interagisce direttamente con gli esseri umani e prende decisioni sulla loro vita può spesso essere</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i> In gruppo (livello avanzato 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporre e utilizzare microblog (es. Twitter), blog e wiki, per una consultazione pubblica riguardante l'inclusione sociale dei migranti nel quartiere e raccogliere proposte sul tema • Formare i propri compagni di classe su queste piattaforme digitali e guidarli su come usarne una in particolare per promuovere la partecipazione della cittadinanza nei loro quartieri

contro- versa (ad esempio il software di ordinamento dei CV per le procedure	
--	--

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>di reclutamento, il punteggio degli esami che possono determinare l'accesso all'istruzione) (AI)</p> <p>71. Sapere che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la qualità dei risultati di un sistema di IA (positive o negative) per la società civile è il modo in cui il sistema di IA è progettato e da chi è e per quali scopi utilizzato (AI)</p> <p>72. Conoscere piattaforme su Internet che offrono ai cittadini opportunità di partecipazione ad azioni mirate agli sviluppi globali per raggiungere obiettivi di sostenibilità a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale</p> <p>73. Consapevolezza del ruolo delle forme tradizionali (ad esempio giornali, televisione) e nuove forme di <i>media</i> (ad esempio i social media, Inter- net) nelle società democratiche</p> <p>Abilità</p> <p>74. Sapere come acquisire certificati da un'autorità di certificazione (CA) ai fini di un'identificazione elettronica sicura</p> <p>75. Sapere come monitorare la spesa pubblica delle amministrazioni locali e nazionali (ad esempio attraverso dati aperti sul sito web del governo e portali di dati aperti)</p> <p>76. Sapere come identificare le aree in cui l'IA possono apportare dei benefici ai vari aspetti della vita quotidiana (ad esempio, nell'assistenza sanitaria, l'IA potrebbe contribuire alla diagnosi precoce, mentre in agricoltura potrebbe essere utilizzata per rilevare le infestazioni da parassiti) (AI)</p> <p>77. Sapere come interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali per contribuire allo sviluppo sostenibile della società (ad esempio, creare opportunità di azioni congiunte tra comunità, settori e regioni con interessi diversi) avendo consapevolezza del potenziale della tecnologia sia per l'inclusione/partecipazione che per l'esclusione</p> <p>Attitudini</p> <p>78. Essere disposti a cambiare le proprie abitudini quando si interagisce con l'amministrazione pubblica per adottare procedure digitali più rapide e sostenibili</p> <p>79. Essere disponibili a riflettere sulle questioni etiche relative ai campi di applicazione dei sistemi di IA (AI)</p> <p>80. Essere propensi ad assumere atteggiamenti responsabili e costruttivi su Internet in quanto sono alla base dei diritti umani, come il rispetto della dignità umana, la libertà, la democrazia e l'uguaglianza</p> <p>81. Essere proattivi nell'utilizzo di Internet e delle tecnologie digitali per partecipare attivamente ai processi decisionali democratici e ad attività civiche (ad esempio, partecipando a consultazioni organizzate da comuni, responsabili politici, ONG; firmare una petizione utilizzando una piattaforma digitale)</p>	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione

2.4. Collaborare attraverso le tecnologie digitali

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>82. Essere consapevoli dei vantaggi dell'utilizzo di strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi remoti (ad esempio, riduzione dei tempi di pendolarismo, riunire competenze specifiche indipendentemente dalla posizione)</p> <p>83. Comprendere che al fine di co-creare contenuti digitali con altre persone, delle buone abilità sociali (ad esempio, una comunicazione chiara, capacità di chiarire i malintesi) sono importanti per compensare i limiti della comunicazione online</p> <p>Abilità</p> <p>84. Sapere utilizzare gli strumenti digitali in un contesto collaborativo per pianificare e condividere compiti e responsabilità all'interno di un gruppo di amici, una famiglia o uno sport o team di lavoro (ad es. calendario digitale, pianificatori per viaggi e attività ricreative)</p> <p>85. Sapere utilizzare gli strumenti digitali per facilitare e migliorare i processi collaborativi, ad esempio attraverso tavole visive condivise e tele digitali (ad esempio Mural, Miro, Padlet)</p> <p>86. Sapere come agire in modo collaborativo in un wiki (ad esempio, negoziare l'apertura di una nuova voce su un argomento che manca da Wikipedia per aumentare la conoscenza pubblica)</p> <p>87. Sapere utilizzare strumenti e tecnologie digitali in un contesto di lavoro a distanza per la generazione di idee e la co-creazione di contenuti digitali (ad esempio mappe mentali e lavagne condivise, strumenti di sondaggio)</p> <p>88. Sapere come valutare i vantaggi e gli svantaggi delle applicazioni digitali per rendere efficace la collaborazione (ad esempio, l'uso di spazi online per la co-creazione, strumenti di gestione condivisa dei progetti)</p> <p>Attitudini</p> <p>89. Incoraggiare tutti a esprimere le proprie opinioni in modo costruttivo quando si collabora in ambienti digitali</p> <p>90. Agire in modo affidabile per raggiungere gli obiettivi di gruppo quando ci si impegna nella co-costruzione di risorse o conoscenze</p> <p>91. Essere inclini a utilizzare strumenti digitali appropriati per favorire la collaborazione tra i membri di un gruppo e, allo stesso tempo, garantire l'accessibilità digitale</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i></p> <p>In gruppo (livello avanzato 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le risorse digitali più appropriate per creare un video relativo al lavoro di gruppo con i propri compagni di classe. Distinguere tra risorse digitali appropriate e inappropriate per creare il video e lavorare in un ambiente digitale insieme ai compagni di classe • Superare situazioni impreviste che si presentano in ambiente digitale durante la co-creazione di dati e contenuti per realizzare un video con il gruppo lavoro (ad esempio, un file non aggiorna le modifiche apportate dai membri, un membro non sa come caricare un file nello strumento digitale)

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione

2.5. Netiquette

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>92. Consapevolezza del significato dei messaggi non verbali (ad es., faccine sorridenti, emoji) utilizzati in ambienti digitali (ad es., <i>social media</i>, messaggistica istantanea), sapendo che il loro uso può differire culturalmente tra paesi e comunità diversi</p> <p>93. Consapevolezza dell'esistenza di alcune regole convenzionali sul proprio comportamento quando si utilizzano tecnologie digitali (ad esempio utilizzando cuffie audio invece di altoparlanti quando si prendono chiamate in luoghi pubblici o si ascolta musica)</p> <p>94. Comprendere che comportamenti inappropriati in ambienti digitali (ad esempio, stati di ubriachezza, comportamenti eccessivamente intimi e altri comportamenti sessualmente espliciti) possono, a lungo termine, danneggiare gli aspetti sociali e personali della propria vita</p> <p>95. Essere consapevoli che l'adattamento del proprio comportamento negli ambienti digitali dipende dal rapporto con gli altri partecipanti (ad es., amici, colleghi, manager) e sullo scopo in cui avviene la comunicazione (ad es. istruire, informare, persuadere, ordinare, intrattenere, informare, socializzare)</p> <p>96. Essere consapevoli dei requisiti di accessibilità quando si comunica in ambienti digitali in modo che la comunicazione sia inclusiva e accessibile a tutti gli utenti (ad esempio, per le persone con disabilità, anziani, persone con bassa alfabetizzazione, parlanti di un'altra lingua)</p> <p>Abilità</p> <p>97. Sapere come smettere di ricevere messaggi o e-mail inquietanti indesiderati</p> <p>98. Essere in grado di gestire i propri sentimenti quando si parla con altre persone su Internet</p> <p>99. Sapere riconoscere messaggi o attività online ostili o dispregiativi che attaccano determinati individui o gruppi di individui (ad esempio, incitamento all'odio)</p> <p>100. Sapere gestire interazioni e conversazioni in diversi contesti socioculturali e situazioni specifiche</p> <p>Attitudini</p> <p>101. Ritenere se 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. Inclinazione a adottare un atteggiamento empatico nella comunicazione (ad esempio, essere reattivi alle emozioni e alle esperienze di un'altra persona, negoziare disaccordi per costruire e sostenere relazioni eque e rispettose)</p> <p>103. Disponibilità e rispetto delle opinioni di persone incontrate su Internet con diverse affiliazioni culturali, background, credenze, valori, opinioni o circostanze personali; apertura alle opinioni degli altri anche se diverse dalle proprie</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i></p> <p>In gruppo (livello specializzato 7):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i problemi inerenti alle regole di comportamento condivise che sorgono con i propri compagni di classe mentre si utilizza una piattaforma collaborativa digitale (blog, wiki, ecc.) durante il lavoro di gruppo (ad esempio, i compagni di classe che si criticano a vicenda) • Creare regole sul comportamento appropriato da tenere da parte di un gruppo di lavoro online. Guidare i propri compagni di classe sull'importanza di un comportamento digitale appropriato durante il lavoro con gli altri su una piattaforma digitale

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione

2.6. Gestire l'identità digitale

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>104. Consapevolezza che l'identità digitale si riferisce</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) al metodo di autenticazione di un utente su un sito Web o un ser- vizio online 2) a un insieme di dati che identificano un utente mediante la tracciabilità delle sue attività, azioni e contributi digitali su Internet o dispositivi digitali (ad esempio, visualizzazione di pagine, cronolo- gia degli acquisti), dati personali (ad esempio, nome, nome utente, dati del profilo come età, sesso, hobby) e dati di contesto (ad es., posizione geografica) <p>105. Consapevolezza che i sistemi di intelligenza artificiale raccolgono ed elaborano più tipi di dati dell'utente (ad es., dati personali, dati comportamentali e dati contestuali) per creare profili utente che vengono poi utilizzati, ad esempio, per prevedere ciò che l'utente potrebbe voler vedere o fare dopo (ad esempio offrire pubblicità, raccomanda- zioni, servizi) (AI)</p> <p>106. Sapere 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), per aggiornarli o correggerli (di- ritto di rettifica), o rimuoverli (diritto di cancellazione, noto anche come Diritto all'oblio)</p> <p>107. Consapevolezza che esistono modi per limitare e gestire il tracciamento delle proprie attività su Internet, sfruttando funzionalità del software (ad esempio, la navigazione privata, cancellazione dei coo- kie) e strumenti e funzionalità di prodotto/servizio che migliorano la privacy (ad es., consenso personalizzato per i cookie, disattivazione degli annunci personalizzati)</p> <p>Abilità</p> <p>108. Sapere come creare e gestire profili in ambienti digitali per scopi per- sonali (ad es., partecipazione civica, e-commerce, utilizzo dei social media) e professionali (ad es., creare un profilo su una piattaforma di lavoro online)</p> <p>109. Sapere adottare pratiche di informazione e comunicazione per costruire un'identità online positiva (ad esempio, adottando pratiche diinformazione e comunicazione sane e sicure, comportamenti etici, evitare stereotipi e consumismo)</p> <p>110. Essere in grado di svolgere una ricerca di nomi individuali o di famiglia per indagare sulle proprie "tracce" digitali in ambienti online (ad esempio, per rilevare eventuali post o immagini potenzialmente preoccupanti, per esercitare i propri diritti legali)</p> <p>111. Essere in grado di verificare e modificare il tipo di metadati (ad es. posizione, ora) inclusi nelle immagini condivise al fine di proteggere la privacy</p> <p>112. Sapere quali strategie utilizzare per controllare, gestire o eliminare i dati raccolti/curati dai sistemi online (ad es., tenere traccia dei servizi utilizzati, elencare gli account online, eliminare gli account che non sono in uso)</p> <p>113. Sapere come modificare le configurazioni dell'utente (ad es., in app, software, piattaforme digitali) per abilitare, evitare o limitare il monitoraggio, la raccolta o l'analisi dei dati del sistema di IA (ad es., non consentire al telefono cellulare di tracciare la posizione dell'utente) (AI)</p>	<p><i>Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe</i></p> <p>In gruppo (livello specializzato 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporre una nuova procedura che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini, video), che possano danneggiare la reputa- zione degli studenti

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.6. Gestire l'identità digitale	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Attitudini</p> <p>114. Considerare i vantaggi (ad esempio, il processo di autenticazione rapida, le preferenze dell'utente) e i rischi (ad esempio, il furto di identità, lo sfruttamento di dati personali da parte di terzi) quando si gestiscono una o più identità digitali su sistemi, app e servizi digitali</p> <p>115. Propensione al controllo e selezione dei cookie del sito web da accettare (ad es., solo i cookie tecnici) quando il sito web fornisce agli utenti questa opzione</p> <p>116. Fare attenzione a mantenere private le proprie e altrui informazioni personali (ad es., vacanze o foto di compleanno; commenti religiosi o politici)</p> <p>117. Identificare sia le implicazioni positive che 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 app e servizi online (AI)</p>	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.1. Sviluppare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>118. Sapere che esistono molti tipi diversi di contenuti digitali (ad esempio, audio, immagini, testo, video, applicazioni) che vengono memorizzati in vari formati di file digitali</p> <p>119. Sapere che i sistemi di intelligenza artificiale possono essere utilizzati per creare automaticamente contenuti digitali (ad esempio, testi, notizie, saggi, tweet, musica, immagini) utilizzando come fonte i contenuti digitali esistenti. Tale contenuto può essere difficile da distinguere dalle creazioni umane. (AI)</p> <p>120. Consapevolezza che "accessibilità digitale" significa garantire che tutti, comprese le persone con disabilità, possano utilizzare e navigare in Internet. L'accessibilità digitale comprende siti Web accessibili, file e documenti digitali e altre applicazioni basate sul Web (ad esempio, per l'online banking, l'accesso ai servizi pubblici e i servizi di messaggistica e videochiamata)</p> <p>121. Consapevolezza che la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR) consentono nuovi modi per esplorare ambienti simulati e interazioni all'interno dei sistemi digitali e fisici</p> <p>Abilità</p> <p>122. Utilizzare strumenti e tecniche per creare contenuti digitali accessibili (ad esempio, aggiungere testo ALT a immagini, tabelle e grafici; creare una struttura documentale adeguata; utilizzare font, colori, link accessibili)</p> <p>123. Sapere come scegliere il formato appropriato per il proprio contenuto digitale in base al suo scopo (ad esempio, salvare un documento in un formato modificabile rispetto a uno che non può essere modificato ma facilmente stampabile)</p>	<p><i>Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe</i> Con l'aiuto dell'insegnante (livello base 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare come creare una presentazione animata digitale, utilizzando un video tutorial da YouTube fornito dall'insegnante per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe • Individuare altri mezzi digitali per presentare il proprio lavoro attraverso una presentazione digitale animata ai propri compagni di classe sulla lavagna digitale interattiva

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.1. Sviluppare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>124. Sapere come creare contenuti digitali per sostenere le proprie idee e opinioni (ad esempio, produrre rappresentazioni di dati attraverso visualizzazioni interattive utilizzando dati disponibili in database open)</p> <p>125. Sapere come creare contenuti digitali su piattaforme aperte (ad es., creare e modificare testo in un ambiente wiki)</p> <p>126. Sapere come utilizzare l'Internet of Things (IoT) e i dispositivi mobili per creare contenuti digitali (ad esempio, utilizzare fotocamere e microfoni del proprio dispositivo digitale per produrre foto o video)</p> <p>Attitudini</p> <p>127. Propensione a combinare vari tipi di contenuti e dati digitali per esprimere meglio fatti o opinioni per uso personale e professionale</p> <p>128. Essere disponibile a esplorare percorsi alternativi per trovare soluzioni per produrre contenuti digitali</p> <p>129. Propensione a seguire standard e 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</p>	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>130. Essere consapevoli che è possibile integrare strutture hardware (es. sensori, cavi, motori) e software per sviluppare robot programmabili e altri artefatti non digitali (es. Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS)</p> <p>Abilità</p> <p>131. Saper creare infografiche e poster combinando informazioni, contenuti statistici e immagini utilizzando app o software disponibili</p> <p>132. Sapere come utilizzare strumenti e applicazioni (ad es. componenti aggiuntivi, plug-in, estensioni) per migliorare l'accessibilità dei contenuti digitali (ad esempio, aggiungendo didascalie nei lettori video a una presentazione registrata)</p>	<p><i>Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe</i></p> <p>A casa con l'aiuto di un genitore e delle linee guida fornite dall'insegnante (livello base 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capire come aggiornare una presentazione animata digitale creata dallo studente per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi da mostrare in classe utilizzando la lavagna digitale interattiva

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>133. Sapere come integrare tecnologie digitali, hardware e dati sensoriali per creare un nuovo artefatto (digitale o non digitale) (ad esempio, makerspace¹⁹ e attività di creazioni digitali)</p> <p>134. Sapere come incorporare contenuti digitali modificati/manipolati dall'IA nel proprio lavoro (ad esempio, incorporare melodie generate dall'IA nella propria composizione musicale), stando attenti alla proprietà intellettuale</p> <p>Attitudini</p> <p>135. Propensione a creare qualcosa di nuovo da contenuti digitali esistenti utilizzando processi di progettazione iterativi (ad esempio, creare, testare, analizzare e perfezionare idee proprie o altrui)</p> <p>136. Essere disponibili ad aiutare gli altri a migliorare i propri contenuti digitali (ad esempio, fornendo utili feedback)</p> <p>137. Propensione a utilizzare gli strumenti disponibili per verificare se immagini o video sono stati modificati (ad esempio, con tecniche deep-fake)</p>	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.3. Copyright e licenze	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>138. Sapere che i contenuti, i beni e i servizi digitali potrebbero essere protetti da diritti di proprietà intellettuale (ad esempio, copyright, marchi, brevetti)</p> <p>139. Consapevolezza che la creazione di contenuti digitali (ad es., immagini, testi, musica), quando è originale, è considerata protetta dal diritto d'autore non appena esiste (protezione automatica)</p> <p>140. Consapevolezza che esistono alcune eccezioni al copyright (ad es., uso a scopo illustrativo per l'insegnamento, per caricatura, parodia, per citazione, pastiche²⁰, usi privati)</p> <p>141. Conoscere diversi modelli di software di licenza (ad esempio, software proprietario, libero e open source) e che alcuni tipi di licenze devono essere rinnovati una volta scaduto il periodo di licenza</p> <p>142. Consapevolezza delle limitazioni legali dell'utilizzo e della condivisione di contenuti digitali (ad es. musica, film, libri) e le possibili conseguenze di azioni illegali (ad es., la condivisione di contenuti protetti da copyright con altri può dar luogo a sanzioni legali)</p> <p>143. Consapevolezza dell'esistenza di meccanismi e metodi per bloccare o limitare l'accesso ai contenuti digitali (ad es., password, geo-blocking²¹, TPM - misure tecniche di protezione)</p> <p>Abilità</p> <p>144. Essere in grado di identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente (ad es., database e strumenti di dominio pubblico, licenze aperte)</p>	<p><i>Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe</i></p> <p>Da soli (livello base 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare a un amico quali banche di immagini lo studente usa di solito per trovare immagini che è possibile scaricare in modo totalmente gratuito per creare un'animazione digitale per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe • Risolvere problemi come l'identificazione del simbolo che indica che un'immagine è protetta da copyright e quindi non può essere utilizzata senza il permesso dell'autore

¹⁹ Un luogo in cui le persone possono riunirsi per creare o inventare cose, utilizzando l'artigianato tradizionale o la tecnologia. Fonte: *Cambridge Dictionary online* (trad.)

²⁰ Opera letteraria, artistica, musicale in cui l'autore ha volutamente imitato lo stile di un altro autore (o di altri autori). Fonte: *Treccani Vocabolario online*

²¹ Restrizione nell'accesso a contenuti disponibili, anche a pagamento, attraverso la rete telematica, sulla base del luogo geografico dal quale avviene l'accesso. Fonte: *Treccani Enciclopedia online*

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.3. Copyright e licenze	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>145. Sapere come utilizzare e condividere legalmente i contenuti digitali (ad esempio, controllare i termini e le condizioni di licenza disponibili, come i vari tipi di Creative Commons) e sapere come valutare se si applicano limitazioni ed eccezioni al copyright</p> <p>146. Essere in grado di capire quando gli usi di contenuti digitali protetti da copyright rientrano nell'ambito di applicazione di un'eccezione sul copyright, in modo che non sia necessario alcun consenso preventivo (ad esempio, insegnanti e studenti nell'UE possono utilizzare contenuti protetti dal copyright a scopo illustrativo per l'insegnamento)</p> <p>147. Essere in grado di verificare e comprendere se si può esercitare il diritto di utilizzare e/o riutilizzare i contenuti digitali creati da terzi (ad es., conoscere i sistemi di licenza collettiva e contattare gli organismi di gestione collettiva competenti, comprendere le varie licenze Creative Commons)</p> <p>148. Sapere scegliere la strategia più adatta, compresa la licenza, allo scopo di condividere e proteggere la propria creazione originale (ad esempio, scegliendo licenze aperte come Creative Commons)</p> <p>Attitudini</p> <p>149. Essere rispettosi dei diritti che interessano gli altri (ad es., proprietà, termini contrattuali), utilizzando solo fonti legali per il download di contenuti digitali (ad es., film, musica, libri) e, se pertinente, optando per software open source</p> <p>150. Essere propensi a valutare se le licenze aperte o altri sistemi di licenze siano più adatti quando si producono e pubblicano contenuti e risorse digitali</p>	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.4. Programmazione	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>151. Sapere che i programmi per computer sono fatti di istruzioni, scritte secondo regole rigorose in un linguaggio di programmazione</p> <p>152. Sapere che i linguaggi di programmazione forniscono strutture che consentono di eseguire le istruzioni del programma in sequenza, ripetutamente o solo in determinate condizioni e di raggrupparle per definire nuove istruzioni</p> <p>153. Sapere che i programmi vengono eseguiti da dispositivi/sistemi informatici in grado di interpretare ed eseguire automaticamente le istruzioni</p> <p>154. Sapere che i programmi producono dati di output a seconda dei 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'ingresso 7 + 8)</p> <p>155. Sapere 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 difettoso, malfunzionamento, perdita di dati)</p> <p>156. Sapere che il progetto di un programma si basa su un algoritmo, cioè un metodo graduale per produrre un output da un input</p> <p>157. Sapere che gli algoritmi, e di conseguenza i programmi, sono progettati per aiutare a risolvere i problemi della vita reale; i dati</p>	<p><i>Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe</i></p> <p>Livello intermedio 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzando una semplice interfaccia grafica di programmazione (ad esempio Scratch Jr), sviluppare una app per smartphone che presenta il mio lavoro ai propri compagni di classe Se viene visualizzato un problema, sapere come eseguire il debug del programma e risolvere semplici problemi nel proprio codice

di input	
----------	--

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.4. Programmazione	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>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. Sapere che qualsiasi programma richiede tempo e spazio (risorse hardware) per calcolare il suo output, a seconda delle dimensioni dell'input e/o della complessità del problema</p> <p>159. Sapere che ci sono problemi che non possono essere risolti esattamente da alcun algoritmo noto in tempi ragionevoli e quindi, in pratica, sono spesso affrontati con soluzioni approssimative (ad esempio, sequenziamento del DNA, clustering di dati, previsioni meteorologiche)</p> <p>Abilità</p> <p>160. Sapere come combinare una serie di blocchi di programma (ad esempio, come nello strumento di programmazione visiva Scratch) al fine di risolvere un problema</p> <p>161. Sapere come rilevare i problemi in una sequenza di istruzioni e apportare modifiche per risolverli (ad esempio, per trovare un errore nel programma e correggerlo; per rilevare il motivo per cui il tempo di esecuzione o l'output del programma non è come previsto)</p> <p>162. Essere in grado di identificare i dati di input e output in alcuni semplici programmi</p> <p>163. Dato un programma, essere in grado di riconoscere l'ordine di esecuzione delle istruzioni e come vengono elaborate le informazioni</p> <p>Attitudini</p> <p>164. Essere disposti ad accettare che gli algoritmi, e quindi i programmi, potrebbero non essere perfetti nel risolvere il problema che mirano ad affrontare</p> <p>165. Considerare l'etica (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'azione e la supervisione umana, la trasparenza, la non discriminazione, l'accessibilità, i pregiudizi e l'equità) come uno dei pilastri fondamentali nello sviluppo o nell'implementazione di sistemi di IA (AI)</p>	

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.1. Proteggere i dispositivi	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>166. Sapere che l'utilizzo di password complesse diverse per diversi servizi online è un modo per mitigare gli effetti negativi di un account compromesso (ad esempio, violato)</p> <p>167. Conoscere le misure per proteggere i dispositivi (ad es., password, impronte digitali, crittografia) e impedire ad altri (ad esempio, un ladro, un'organizzazione commerciale, un'agenzia governativa) di avere accesso a tutti i dati</p> <p>168. Conoscere l'importanza di mantenere aggiornati il sistema operativo e le applicazioni (ad es., browser) al fine di correggere la vulnerabilità della sicurezza e proteggere da software dannoso (ad</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argomenti interessati</i></p> <p>Livello avanzato 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riuscire a proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale dell'istituto scuola (ad es., una password complessa, controllare gli accessi remoti)

<p>es., malware)</p> <p>169. Sapere che un firewall blocca determinati tipi di traffico di rete con l'obiettivo di prevenire diversi rischi per la sicurezza (ad esempio, accessi remoti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere rilevare diversi rischi e minacce quando si accede alla piattaforma digitale della scuola e
--	---

Area delle competenze 4: Sicurezza

4.1. Proteggere i dispositivi

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>170. Consapevolezza di 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), truffe (ad esempio, truffe finanziarie in cui le vittime vengono indotte con l'inganno a inviare denaro), attacchi malware (ad esempio, ransomware²²)</p> <p>Abilità</p> <p>171. Sapere come adottare una corretta strategia di cyber-igiene per quanto riguarda le password (ad esempio, selezionando quelle forti difficili da indovinare) e gestendole in modo sicuro (ad esempio, utilizzando un gestore di password)</p> <p>172. Sapere come installare e attivare software e servizi di protezione (ad es., antivirus, anti-malware, firewall) per mantenere più sicuri i contenuti digitali e i dati personali</p> <p>173. Sapere come attivare l'autenticazione a due fattori quando disponibile (ad esempio, utilizzando password monouso, OTP o codici insieme alle credenziali di accesso)</p> <p>174. Sapere come controllare il tipo di dati personali a cui una app accede sul proprio telefono cellulare e, in base a ciò, decide se installarla e configurare le impostazioni appropriate</p> <p>175. Essere in grado di crittografare i dati sensibili memorizzati su un dispositivo personale o in un servizio di cloud storage</p> <p>176. Sapere come comportarsi in modo appropriato in caso di violazione della sicurezza (ad es., un accesso non autorizzato a dati digitali, applicazioni, reti o dispositivi, perdita di dati personali come login o password)</p> <p>Attitudini</p> <p>177. Essere vigile per non lasciare computer o dispositivi mobili incustoditi in luoghi pubblici (ad es., luoghi di lavoro condivisi, ristoranti, treni, seggiolini posteriori)</p> <p>178. Valutare i benefici e i rischi dell'utilizzo di tecniche di identificazione biometrica (ad esempio, impronte digitali, immagini del viso) in quanto possono influire sulla sicurezza in modi non intenzionali. Se le informazioni biometriche vengono divulgate o violate, risultano compromesse e possono portare a frodi sull'identità</p> <p>179. Orientarsi a prendere in considerazione comportamenti di autoprotezione come non utilizzare reti Wi-Fi aperte per effettuare transazioni finanziarie o servizi bancari online</p>	<p>applicare misure per evitarli (ad esempio, come controllare gli allegati prima di scaricarli)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di aiutare i propri compagni di classe a rilevare rischi e minacce durante l'utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale sui loro tablet (ad esempio, controllando chi può accedere ai file)

²² Programma maligno che limita o impedisce l'accesso al dispositivo sul quale si installa a insaputa dell'utente, richiedendo un ri-

scatto da pagare per ripristinare l'uso normale del dispositivo. Fonte: *Treccani Enciclopedia online*

Area delle competenze 4: Sicurezza

4.2. Proteggere i dati personali e la privacy

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>180. Essere consapevoli che l'identificazione elettronica sicura è una caratteristica chiave prevista per consentire una condivisione più sicura dei dati personali con terze parti quando si effettuano transazioni nel settore pubblico e privato</p> <p>181. Sapere che la "politica sulla privacy" di una app o di un servizio dovrebbe spiegare quali dati personali raccoglie (ad es., nome, marca del dispositivo, geolocalizzazione dell'utente) e se i dati sono condivisi con terze parti</p> <p>182. Sapere che il trattamento dei dati personali è soggetto alle normative locali come il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'UE (ad esempio, le interazioni vocali con un assistente virtuale sono dati personali in termini di GDPR e possono esporre gli utenti a determinati rischi per la protezione dei dati, la privacy e la sicurezza). (AI)</p> <p>Abilità</p> <p>183. Sapere come identificare i messaggi di posta elettronica sospetti che tentano di ottenere informazioni sensibili (ad esempio, dati personali, identificazione bancaria) o che potrebbero contenere malware. Sapere che queste e-mail sono spesso progettate per ingannare le persone che non controllano attentamente e che sono quindi più suscettibili alle frodi</p> <p>184. Sapere come applicare le misure di sicurezza di base nei pagamenti online (ad es., non inviare mai una scansione delle carte di credito o fornire il codice PIN di un ebit / pagamento / carta di credito)</p> <p>185. Sapere come utilizzare l'identificazione elettronica per servizi forniti da autorità pubbliche o servizi pubblici (ad es., 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. Sapere come utilizzare i certificati digitali acquisiti dalle autorità di certificazione (ad es., certificati digitali per l'autenticazione e la firma digitale memorizzati sulle carte d'identità nazionali)</p> <p>Attitudini</p> <p>187. Valutare i benefici e i rischi prima di consentire a terzi di elaborare dati personali (ad esempio, riconoscere che un assistente vocale su uno smartphone, che viene utilizzato per dare comandi a un'aspirapolvere robot, potrebbe dare a terzi - aziende, governi, criminali informatici - accesso ai dati) (AI)</p> <p>188. Essere sicuro ad effettuare transazioni online dopo aver adottato adeguate misure di sicurezza e protezione</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argomenti interessanti</i></p> <p>Livello avanzato 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali (ad es., indirizzo, numero di telefono) prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola • Distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati per condividerli sulla piattaforma digitale della propria scuola, in modo che la propria privacy e quella dei compagni di classe non siano danneggiate • Valutare se il modo con cui i propri dati personali vengono utilizzati sulla piattaforma digitale è appropriato e accettabile per quanto riguarda i propri diritti e la propria privacy

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.3. Proteggere la salute e il benessere	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>189. Essere consapevoli dell'importanza di bilanciare l'utilizzo delle tecnologie digitali con il non-utilizzo, poiché molti fattori diversi nella vita digitale possono avere un impatto sulla salute personale, sul benessere e sulla soddisfazione della vita</p> <p>190. Sapere che i sintomi delle dipendenze digitali (ad es., perdita di controllo, sintomi di astinenza, regolazione disfunzionale dell'umore) e che la dipendenza digitale possono causare danni psicologici e fisici</p> <p>191. Essere consapevoli del fatto che per molte applicazioni sanitarie digitali non esistono procedure di autorizzazione ufficiali come nel caso della medicina tradizionale</p> <p>192. Essere consapevoli che alcune applicazioni su dispositivi digitali (es., smartphone) possono essere d'aiuto per adottare comportamenti sani anche monitorando e allertando l'utente sulle condizioni di salute (es., fisiche, emotive, psicologiche). Tuttavia, alcune azioni o immagini proposte da tali applicazioni potrebbero anche avere impatti negativi sulla salute fisica o mentale (ad esempio, la visualizzazione di immagini corporee "idealizzate" può causare ansia)</p> <p>193. Comprendere che il cyberbullismo è bullismo con l'uso di tecnologie digitali (cioè un comportamento ripetuto volto a spaventare, far arrabbiare o umiliare coloro che sono presi di mira)</p> <p>194. Sapere che "l'effetto disinibizione online" è la mancanza di moderazione che si sente quando si comunica online rispetto alla comunicazione di persona. Ciò può portare a una maggiore tendenza verso il flaming online²³ (ad esempio, linguaggio offensivo, pubblicazione di insulti online) e comportamenti inappropriati</p> <p>195. Essere consapevoli del fatto che i gruppi vulnerabili (ad esempio, i bambini, quelli con minori competenze sociali e mancanza di supporto sociale di persona) sono a più alto rischio di vittimizzazione negli ambienti digitali (ad esempio, cyberbullismo, adescamento)</p> <p>196. Essere consapevoli che gli strumenti digitali possono creare nuove opportunità di partecipazione alla società per i gruppi vulnerabili (ad esempio, anziani, persone con bisogni speciali). Tuttavia, gli strumenti digitali possono anche contribuire all'isolamento o all'esclusione di coloro che non li utilizzano</p> <p>Abilità</p> <p>197. Sapere applicare, per sé e per gli altri, varie strategie di monitoraggio e limitazione dell'utilizzo digitale (ad esempio, regole e accordi sul tempo lontano dallo schermo, disponibilità ritardata di dispositivi per bambini, installazione di software per la limitazione dei tempi e filtri di contenuti online)</p> <p>198. Sapere riconoscere le tecniche di <i>user experience</i>²⁴ incorporate (ad es., clickbait, gamification, nudging) progettate per manipolare e/o indebolire la propria capacità di avere il controllo delle decisioni (ad esempio, far sì che gli utenti trascorrono più tempo nelle attività online, incoraggiare il consumismo)</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argomenti interessati</i></p> <p>Livello altamente specializzato 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creare un blog sul cyberbullismo e l'esclusione sociale sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola, che aiuta i compagni di classe a riconoscere e affrontare la violenza negli ambienti digitali

²³ Atto di postare e inviare messaggi offensivi, in particolare su piattaforme che prevedono un confronto diretto fra cybernauti. Il flaming è anche una delle tante sfaccettature del cyberbullismo. Fonte: <https://www.accademiacivicadigitale.org/flaming/?mscl-kid=22cbdce7cf8711ec8245ca2bd9aa2030>

²⁴ Relazione tra una persona e un prodotto, un servizio, un sistema. Fonte: https://it.wikipedia.org/wiki/User_Experience?mscl-kid=dd7753ebcf8911ec9f5947ac611e7e4d

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.3. Proteggere la salute e il benessere	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>199. Sapere applicare e seguire strategie di protezione per combattere la vittimizzazione online (ad esempio, bloccare la ricezione di ulteriori messaggi dai mittenti, non reagire / rispondere, inoltrare o salvare i messaggi come prova per le procedure legali, eliminare i messaggi negativi per evitare la visualizzazione ripetuta)</p> <p>Attitudini</p> <p>200. Essere inclini a concentrarsi sul benessere fisico e mentale ed evitare gli impatti negativi dei media digitali (ad esempio, uso eccessivo, dipendenza, comportamento compulsivo)</p> <p>201. Saper assumersi la responsabilità di proteggere la salute e la sicurezza personale e collettiva quando si valutano gli effetti di prodotti e servizi medici o simil-medici, dato che Internet è inondato di informazioni false e potenzialmente pericolose sulla salute</p> <p>202. Valutare l'affidabilità dei consigli (ad esempio, se sono di una fonte affidabile) e dei loro intenti (ad esempio, se aiutano davvero l'utente oppure se incoraggiano a utilizzare maggiormente il dispositivo per essere esposti alla pubblicità)</p>	

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.4. Proteggere l'ambiente	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>203. Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle pratiche digitali quotidiane (ad esempio, lo streaming video che si basa sul trasferimento dei dati) e che l'impatto è dato dall'uso di energia e dalle emissioni di carbonio da dispositivi, infrastrutture di rete e data center</p> <p>204. Essere consapevoli dell'impatto ambientale causato dalla produzione di dispositivi digitali e batterie (ad es., inquinamento e sottoprodotti tossici, consumo di energia) e che, alla fine del loro ciclo di vita, tali dispositivi devono essere adeguatamente smaltiti per ridurre al minimo il loro impatto ambientale e consentire il riutilizzo di componenti rari e costosi</p> <p>205. Essere consapevoli del fatto che alcuni componenti di dispositivi elettronici e digitali possono essere sostituiti per prolungarne la durata o prestazioni; tuttavia, alcuni potrebbero essere appositamente progettati per smettere di funzionare correttamente dopo un certo periodo (obsolescenza programmata)</p> <p>206. Conoscere i comportamenti 'green' da seguire nell'acquisto di dispositivi digitali, ad esempio, scegliere prodotti con minor consumo energetico durante l'utilizzo e in stand-by, meno inquinanti (prodotti più facili da smontare e riciclare) e meno tossici (uso limitato di sostanze nocive per l'ambiente e la salute)</p> <p>207. Sapere che le pratiche di e-commerce, come l'acquisto e la consegna di beni fisici, hanno un impatto sull'ambiente (ad esempio, emissioni di carbonio dei trasporti, generazione di rifiuti)</p> <p>208. Essere consapevoli che le tecnologie digitali (comprese quelle basate sull'IA) possono contribuire all'efficienza energetica (ad esempio, monitorando la necessità di riscaldamento in casa e ottimizzandone la gestione)</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argomenti interessati</i></p> <p>Livello altamente specializzato 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creare un nuovo e-book per rispondere a domande sull'uso sostenibile dei dispositivi digitali a scuola e a casa e condividerlo sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola per essere utilizzato da altri compagni di scuola e dalle loro famiglie

209. Essere consapevoli che alcune attività (ad esempio, la formazione dell'IA e la produzione di criptovalute come Bitcoin) sono processi ad	
--	--

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.4. Proteggere l'ambiente	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>alta intensità di risorse in termini di dati e potenza di calcolo. Pertanto, il consumo di energia può essere elevato che può anche avere un alto impatto ambientale (AI)</p> <p>Abilità</p> <p>210. Sapere come applicare strategie low-tech efficienti per proteggere l'ambiente (ad esempio, spegnere i dispositivi e spegnere il Wi-Fi, non stampare documenti, riparare e sostituire i componenti per evitare l'inutile sostituzione dei dispositivi digitali)</p> <p>211. Sapere come ridurre il consumo energetico dei dispositivi e dei servizi utilizzati (ad esempio, modificare le impostazioni di qualità dei servizi di streaming video, utilizzare il Wi-fi anziché la connettività dati quando si è a casa, chiudere le app, ottimizzare gli allegati e-mail)</p> <p>212. Sapere utilizzare gli strumenti digitali per migliorare l'impatto ambientale e sociale del proprio comportamento di consumo (ad esempio, cercando prodotti locali, cercando accordi collettivi e opzioni di car-pooling per il trasporto)</p> <p>Attitudini</p> <p>213. Cercare di adottare modalità per cui le tecnologie digitali potrebbero aiutare a vivere e consumare in un modo che si rispetti la sostenibilità della società umana e dell'ambiente naturale</p> <p>214. Cercare informazioni sull'impatto ambientale della tecnologia per influenzare il proprio comportamento e quello degli altri (ad esempio, amici e familiari) per essere più eco-responsabili nelle loro pratiche digitali</p> <p>215. Considerare l'impatto complessivo di un prodotto sul pianeta quando si scelgono mezzi digitali rispetto ai prodotti fisici (ad esempio, leggere un libro online non ha bisogno di carta e quindi i costi di trasporto sono bassi, tuttavia, si dovrebbe considerare i dispositivi digitali, tra cui componenti tossici ed energia necessaria da caricare i dispositivi)</p> <p>216. Considerare le conseguenze etiche dei sistemi di IA durante tutto il loro ciclo di vita: essi comprendono sia l'impatto ambientale (conseguenze ambientali della produzione di dispositivi e servizi digitali) sia l'impatto sociale (ad esempio, la piattaforma del lavoro e la gestione algoritmica che possono reprimere la privacy o i diritti dei lavoratori; l'uso di manodopera a basso costo per l'etichettatura delle immagini per addestrare i sistemi di IA)</p>	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.1. Risolvere problemi tecnici	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>217. Conoscere le principali funzioni dei più comuni dispositivi digitali (es., computer, tablet, smartphone)</p> <p>218. Conoscere alcuni motivi per cui un dispositivo digitale potrebbe non riuscire a connettersi online (ad es., password Wi-Fi errata, modalità aereo attivata)</p> <p>219. Sapere che la potenza di calcolo o la capacità di archiviazione possono essere migliorate per superare la rapida obsolescenza dell'hardware (ad esempio, contrattando l'energia o l'archiviazione come servizio)</p> <p>220. Essere consapevoli che le fonti più frequenti di problemi nell'Internet of Thing (IoT) e nei dispositivi mobili e nelle loro applicazioni, sono legate alla connettività / disponibilità della rete, batteria / potenza, potenza di elaborazione limitata</p> <p>221. Essere consapevoli che l'IA è un prodotto dell'intelligenza umana e del processo decisionale (cioè gli esseri umani scelgono, "puliscono" e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli e curano e applicano i valori umani agli output) e quindi non esiste indipendentemente dagli umani</p> <p>Abilità</p> <p>222. Sapere come identificare e risolvere un problema di videocamera e/o microfono durante una riunione online</p> <p>223. Sapere come verificare e risolvere i problemi relativi ai dispositivi IoT interconnessi e ai loro servizi</p> <p>224. Adottare un approccio passo-passo per identificare la radice di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software) ed esplorare varie soluzioni quando si affronta un malfunzionamento tecnico</p> <p>225. Sapere come trovare soluzioni su Internet quando si affronta un problema tecnico</p> <p>Attitudini</p> <p>226. Adottare un approccio attivo e guidato dalla curiosità per esplorare come funzionano le tecnologie digitali</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le abilità matematiche</i></p> <p>Livello base 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificare un semplice problema tecnico da un elenco di quelli che possono insorgere durante l'utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale e • Identificare quale tipo di supporto IT lo risolverebbe

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.2. Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>227. Sapere che è possibile acquistare o vendere beni e servizi in Internet attraverso transazione commerciali (ad esempio, e-commerce) e transazione consumatore-consumatore (ad esempio, piattaforme di condivisione). Regole diverse (ad esempio, tutela legale dei consumatori) si applicano quando si acquista online da un'azienda piuttosto che da un privato</p> <p>228. Essere in grado di identificare alcuni esempi di sistemi di intelligenza artificiale: raccomandatori di prodotti (ad esempio, su siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad esempio, tramite assistenti virtuali), riconoscimento delle immagini (ad esempio, per rilevare tumori attraverso raggi X) e riconoscimento facciale (ad esempio, sistemi di sorveglianza)</p> <p>229. Essere consapevoli del fatto che molti manufatti non digitali possono essere creati utilizzando la stampante 3D (ad esempio per stampare pezzi di ricambio per elettrodomestici o mobili)</p> <p>230. Conoscere approcci tecnici che possono migliorare l'inclusività e l'accessibilità dei contenuti e dei servizi digitali (ad esempio, strumenti come l'ingrandimento o lo zoom e la funzionalità da testo a voce)</p> <p>231. Essere consapevoli del fatto che la tecnologia vocale basata sull'intelligenza artificiale consente l'uso di comandi vocali che possono migliorare l'accessibilità di strumenti e dispositivi digitali (ad esempio, per coloro che hanno disabilità motorie o limitazioni visive, cognizione limitata, linguaggio o difficoltà di apprendimento); tuttavia, le lingue parlate da piccole popolazioni spesso non sono disponibili o hanno prestazioni peggiori, a causa della priorità commerciale</p> <p>Abilità</p> <p>232. Sapere come utilizzare Internet per condurre transazioni (ad es., acquisti, vendite) e non commerciali (ad es., donazione) di beni e servizi di ogni tipo</p> <p>233. Sapere come e quando utilizzare soluzioni di traduzione automatica (ad es., Google Translate, DeepL) e app di interpretazione simultanea (ad es., iTranslate) per ottenere una comprensione approssimativa di un documento o di una conversazione; sapere anche che quando il contenuto richiede una traduzione accurata (ad esempio, nel settore sanitario, commerciale o diplomatico), potrebbe essere necessaria una traduzione più precisa</p> <p>234. Sapere come scegliere strumenti di assistenza per accedere meglio alle informazioni e ai contenuti online (ad esempio, lettori di schermo, strumenti di riconoscimento vocale) e sfruttare le opzioni di output vocale per produrre parlato (ad esempio, per essere utilizzato da individui che hanno mezzi limitati o assenti per comunicare oralmente)</p> <p>Attitudini</p> <p>235. Valorizzare i vantaggi della gestione delle finanze e delle transazioni finanziarie attraverso mezzi digitali, riconoscendo al contempo i rischi associati</p> <p>236. Essere aperti ad esplorare e individuare le opportunità create dalle tecnologie digitali per le proprie esigenze personali (ad esempio,</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le abilità matematiche</i></p> <p>Livello base 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> da un elenco di risorse matematiche digitali preparato dall'insegnante, scegliere un gioco educativo che può aiutare a praticare le proprie abilità matematiche Regolare l'interfaccia del gioco in modo che corrisponda alla propria lingua madre

cer- cando apparecchi acustici che si abbinano ai dispositivi più utilizzati, come telefono, TV, fotocamera, rilevatore di fumo). Essere	
---	--

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.2. Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
consapevoli che anche la dipendenza esclusiva dalle tecnologie digitali può comportare dei rischi	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>237. Sapere che impegnarsi a risolvere i problemi in modo collaborativo, online o in presenza, significa che si possono sfruttare le conoscenze, prospettive ed esperienze degli altri per raggiungere risultati migliori</p> <p>238. Sapere che le tecnologie digitali e i dispositivi elettronici possono essere utilizzati come strumento per promuovere l'innovazione di nuovi processi e prodotti, al fine di creare valore sociale, culturale e/o economico (ad es., innovazione sociale). Consapevolezza che ciò che crea valore economico potrebbe mettere in pericolo o migliorare il valore sociale o culturale</p> <p>239. Sapere che le applicazioni della tecnologia Internet of Things (IoT) possono essere utilizzate potenzialmente in molti settori diversi (ad esempio, sanità, agricoltura, industria, automobili, attività di partecipazione del pubblico nella ricerca scientifica)</p> <p>Abilità</p> <p>240. Sapere come utilizzare le tecnologie digitali per aiutare a trasformare le proprie idee in azione (ad esempio, master video making per aprire un canale per condividere ricette e consigli nutrizionali per uno specifico stile dietetico)</p> <p>241. Essere in grado di identificare piattaforme online che possono essere utilizzate per progettare, sviluppare e testare tecnologie IoT e app mobili</p> <p>242. Sapere come pianificare una strategia utilizzando più strumenti IoT e dispositivi mobili per implementare un'attività (ad esempio, utilizzare uno smartphone per ottimizzare il consumo di energia in una stanza impostando l'intensità delle luci in base all'ora del giorno e alla luce ambientale)</p> <p>243. Sapere come impegnarsi per risolvere problemi sociali attraverso soluzioni digitali, ibride e non digitali (ad esempio, immaginare e pianificare banche del tempo online, sistemi di segnalazione pubblica, piattaforme di condivisione delle risorse)</p> <p>Attitudini</p> <p>244. Essere disposti a partecipare a sfide e concorsi volti a risolvere problemi intellettuali, sociali o pratici attraverso le tecnologie digitali (ad esempio, hackathon²⁵, ideazioni, sovvenzioni, avvio congiunto di progetti)</p>	<p><i>Scenario: da solo</i> Livello intermedio 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere usare il forum del MOOC per chiedere informazioni ben definite sul corso che si sta seguendo e sapere usare i loro strumenti (ad esempio, blog, wiki) per creare una nuova voce per lo scambio di ulteriori informazioni • Riuscire ad impegnarsi in esercizi del MOOC che usano simulazioni per praticare un problema di matematica che non si è riusciti a risolvere correttamente a scuola. Discutere gli esercizi in chat con altri studenti può aiutare ad affrontare il problema in modo diverso e migliorare le proprie abilità • Sapere risolvere problemi come, ad esempio, identificare che si sta inserendo una domanda o un commento nel posto sbagliato

245. Essere motivati a co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi utilizzando dispositivi digitali (cioè sviluppi end-user) per creare valore economico o sociale per gli altri (ad esempio, nei makerspace e in altri spazi collettivi)	
---	--

²⁵ Evento della durata di uno o più giorni destinato a informatici e dedicato alla collaborazione intensiva su un progetto comune, specialmente in materia di software. Fonte: *Treccani Vocabolario online*

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
246. Essere disponibili a impegnarsi in processi collaborativi per co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi basati su sistemi di intelligenza artificiale per supportare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla società	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.4. Individuare i divari di competenze digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>Conoscenze</p> <p>247. Essere consapevoli che essere digitalmente competenti comporta l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali per raggiungere obiettivi legati al lavoro, all'apprendimento, al tempo libero, all'inclusione e alla partecipazione alla società</p> <p>248. Essere consapevoli che le difficoltà incontrate durante l'interazione con le tecnologie digitali possono essere dovute a problemi tecnici, mancanza di fiducia, divario di competenza o scelta inadeguata dello strumento digitale per risolvere il problema in questione</p> <p>249. Essere consapevoli che gli strumenti digitali possono essere utilizzati per aiutare a identificare i propri interessi di apprendimento e fissare obiettivi personali nella vita (ad esempio, percorsi di apprendimento)</p> <p>250. Sapere che l'apprendimento online può offrire opportunità (ad esempio, video-tutorial, seminari online, corsi di apprendimento misto, Massive Open Online Courses) per tenersi aggiornati sugli sviluppi delle tecnologie digitali e per sviluppare nuove competenze digitali. Alcune opportunità di apprendimento online accreditano anche i risultati di apprendimento (ad esempio, attraverso micro-credenziali, certificazioni)</p> <p>251. Essere consapevoli che l'IA è in continua evoluzione il cui sviluppo e impatto sono ancora da scoprire</p> <p>Abilità</p> <p>252. Sapere come ottenere un feedback affidabile sulle competenze digitali attraverso strumenti di autovalutazione, test delle competenze digitali e certificazione</p> <p>253. Essere capaci di riflettere sul proprio livello di competenza e di fare piani e agire per migliorare le competenze (ad esempio aderendo al corso di formazione comunale sulla competenza digitale)</p> <p>254. Essere capaci di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare azioni per migliorare le competenze (ad esempio, aderendo al corso di formazione comunale sulla competenza digitale)</p> <p>Attitudini</p> <p>255. Avere la disponibilità a continuare ad imparare, a educarsi e a rimanere informati sull'IA (ad esempio, per capire come funzionano gli algoritmi di IA; per capire come il processo decisionale automatico può essere distorto; per distinguere tra IA realistica e irrealistica e per capire la differenza tra Intelligenza Artificiale Ristretta, cioè l'odierna IA capace di compiti ristretti come il gioco, e l'Intelligenza Artificiale Generale, cioè che supera l'intelligenza umana - ancora a livello di fantascienza -)</p> <p>256. Essere aperti a chiedere di essere istruito su come utilizzare un'applicazione (ad esempio, come prenotare un appuntamento medico su Internet) invece di delegare l'attività a qualcun altro</p>	<p><i>Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le proprie abilità matematiche</i></p> <p>Livello intermedio 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere discutere con un amico la competenza digitale di cui si ha bisogno per utilizzare gli strumenti di un MOOC per i propri studi in matematica • Sapere mostrare al proprio insegnante dove trova e usare i MOOC in base alle proprie esigenze di apprendimento • Riuscire a dire quali attività e pagine digitali consulto per mantenere aggiornate le proprie competenze digitali in modo da poter trarre il massimo profitto dalle piattaforme di apprendimento digitale per le proprie esigenze di apprendimento • Sapere affrontare qualsiasi problema mentre si stanno svolgendo questo tipo di attività, come, ad esempio, valutare se i nuovi ambienti digitali che appaiono durante la navigazione sono appropriati per migliorare le proprie competenze digitali e ottenere il massimo profitto dal MOOC

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.4. Individuare i divari di competenze digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d'uso
<p>257. Essere disposti ad aiutare gli altri a migliorare le loro competenze digitali, basandosi sui loro punti di forza e mitigando le loro debolezze</p> <p>258. Non scoraggiarsi per il ritmo veloce dei cambiamenti tecnologici, ma credere che si possa sempre imparare di più su come la tecnologia può essere utilizzata nella società di oggi</p> <p>259. Essere disponibili a valorizzare il proprio potenziale, così come il potenziale degli altri, per imparare continuamente utilizzando le tecnologie digitali come processo permanente che richiede apertura, curiosità e determinazione</p>	