

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 LB

a.s. 2020/2021

Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO
Articolazione: SCIENZE APPLICATE

Redatto il 11/05/2021 - Affisso all'albo il 15/05/2021

Docente coordinatore: prof.ssa Paola Guerçi

Docente	Disciplina	Firma	Membro interno
Faraoni Sara	Lingua e letteratura italiana		X
Faraoni Sara	Storia		X
Ginelli Luisella	Inglese		X
Brambilla Emiliana	Disegno e Storia dell'arte		
Sperolini Elly	Filosofia		
Delmari Barbara	Matematica		X
Bissolotti Paolo	Fisica		X
Guerçi Paola	Scienze Naturali		X
Lanotte Michela	Informatica		X
Achilli Giovanna	Scienze motorie e sportive		
Pagazzi Stefano	Religione Cattolica		
Crispiatico Maria Grazia	Dirigente Scolastico		

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE.....	4
1.1 Breve descrizione del contesto.....	4
1.2 Presentazione Istituto	4
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	4
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)	4
2.2 Quadro orario settimanale	5
3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE	6
3.1 Composizione della classe quinta	6
3.2 Situazione d'ingresso	7
3.3 Flussi degli studenti della classe.....	7
3.4 Continuità dei docenti	8
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	8
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	9
5.1 Metodologie e strategie didattiche.....	9
5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL	9
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento	9
5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI.....	15
6. ATTIVITÀ E PROGETTI.....	16
6.1 Attività di recupero e potenziamento	16
6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica	16
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	18
6.4 Percorsi interdisciplinari.....	18
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO).....	18
6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento.....	18
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....	19
7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta	19
7.2 Metodi	21
7.3 Strumenti e mezzi.....	22
7.4 Spazi	23
7.5 Tempi	23

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	23
8.1 Criteri di valutazione	23
8.2 Tipologie delle verifiche.....	25
9. OBIETTIVI RAGGIUNTI	26
9.1 Istituzionali	26
9.2 Disciplinari	27
9.3 Criteri attribuzione crediti	29
9.4 Simulazioni colloqui	30
9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato.....	30
10. ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI	30
11. TESTI DI ITALIANO OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO	31
ALLEGATI	33
A – Programmi delle singole discipline.....	33
B – Report delle attività PCTO	33
C – Documentazione relativa ai crediti formativi.....	33
D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati.....	33
E – Relazione di presentazione di candidati con BES.....	33

Redatto ai sensi:

- DLgs 13 aprile 2017, n. 62
- O.M. 3 marzo 2021 n.53

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

L'I.I.S. "Galileo Galilei" ha sede nel comune di Crema, città della provincia di Cremona e capoluogo del circondario cremasco; è un territorio con una propria definita specificità rispetto al resto della Provincia e con una posizione ambivalente rispetto a due importanti poli di attrazione: la provincia di Cremona nel suo complesso, di cui è parte integrante e fondamentale, e la provincia di Milano, o meglio l'area metropolitana Milanese. Due realtà con caratteristiche molto diverse tra loro.

La posizione centrale di Crema e la relativa facilità dei trasporti fa sì che il bacino d'utenza dell'istituto superi i confini del territorio cremasco per interessare parecchi comuni delle province di Lodi, Milano, Bergamo e Brescia.

L'Istituto, sempre attento alla realtà produttiva locale, offre dunque la preparazione migliore affinché i propri diplomati possano operare significativamente e professionalmente ai vari livelli all'interno dell'organizzazione produttiva delle aziende del territorio. Di rilievo sono le sinergie con l'Università di Crema e le attività con le principali sedi universitarie del territorio lombardo, in particolare il Piano Lauree Scientifiche, progetto ormai consolidato che vede impegnati unitamente alunni e docenti dell'Istituto.

1.2 Presentazione Istituto

Le proposte formative attive presso la nostra scuola sono:

- il Liceo Scientifico, con opzione Scienze Applicate
- tre offerte afferenti all'Istituto tecnico - Settore Tecnologico:
 - Meccanica, Meccatronica ed Energia (articolazioni: Meccanica, meccatronica e Energia)
 - Informatica e telecomunicazioni (articolazioni: Informatica e Telecomunicazioni)
 - Chimica, materiali e Biotecnologie (articolazioni: Chimica e Materiali, Chimica e Biotecnologie Ambientali, Chimica e Biotecnologie Sanitarie)

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti umanistico (linguistico, storico, filosofico) e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in una dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;

- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'utilizzo sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

In particolare per l'opzione scienze applicate gli studenti, a conclusione del percorso, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

2.2 Quadro orario settimanale

Vengono riportate le ore settimanali assegnate ad ogni disciplina:

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	4	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	5	4
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali – biologia – chimica	3	5	5	5	5
Fisica	3	3	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	29	29	30	31	30

In riferimento al quadro orario precedente, si dettaglia la proposta di ore di laboratorio e le ore di presenza (indicato con la lettera C).

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua inglese	1*	1	1	1	1
Matematica	-	-	-	1	-
Lab. Informatica	1	1	1*#	-	-
Scienze naturali – biologia – chimica	-	1	1C	1C	1C
Fisica	1	1	1C	1	1C
Disegno e storia dell'arte	-	-	-	-	-
Totale ore settimanali laboratorio	3	4	3	4	3

* realizzato come potenziamento

in moduli pomeridiani compattati in alcuni periodi dell'anno

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Composizione della classe quinta

La classe è formata da 26 studenti, 22 maschi e 4 femmine. Si è costituita con l'attuale assetto nell'anno scolastico 2018-2019 quando ai 22 alunni provenienti dalla 2LB si sono aggiunti 3 alunni provenienti dalla 2LA (classe che è stata scorporata perché numericamente troppo ridotta, con conseguente ripartizione degli studenti in altre sezioni) e uno da altra scuola (sebbene avesse frequentato la classe 1LA in questo Istituto). Già a partire dal primo anno è presente nella classe uno studente DSA per il quale in ciascun anno scolastico è stato predisposto il PDP.

Il gruppo classe si è rivelato fin dagli inizi piuttosto eterogeneo per capacità e potenzialità individuali e piuttosto vivace nel comportamento. Nel corso del triennio impegno, partecipazione e motivazioni nei confronti dell'attività didattica sono cresciuti per la maggior parte degli studenti consentendo il raggiungimento degli obiettivi prefissati da ciascuna disciplina. Un discreto numero di studenti ha maturato la capacità di organizzare il proprio lavoro in modo autonomo, alcuni di rielaborare i concetti acquisiti arricchendoli di contributi personali e correlandoli in modo trasversale, raggiungendo picchi di eccellenza. Buona parte, grazie all'acquisizione di un adeguato metodo di studio e ad una applicazione seria e costante ha raggiunto nel complesso risultati discreti in tutte le aree disciplinari; solo alcuni alunni, a causa di uno studio incostante e poco approfondito, di una motivazione non sempre adeguata e per lacune pregresse, scarsamente colmate nel corso di studi, hanno raggiunto solo gli obiettivi minimi. Il percorso è stato regolare per 20 alunni della classe, mentre 6 hanno avuto il giudizio sospeso.

Nel corso del quinquennio gli alunni hanno maturato rapporti interpersonali corretti: la relazione con i docenti e tra compagni è sempre stata rispettosa e mai si sono creati problemi tali da inficiare gli equilibri di una serena e proficua vita scolastica, prerequisito all'apprendimento e allo sviluppo personale. Il corpo docente, seppur nella modesta eterogeneità che lo ha caratterizzato in relazio-

ne alla continuità didattica, ha svolto un lavoro puntuale nel richiamare gli studenti all'impegno, allo studio costante, alla crescita personale, consapevole del ruolo educativo che concorre a costruire la personalità di ciascuno.

A partire dalla terza, in conformità alle norme vigenti, il gruppo classe ha intrapreso il percorso PCTO e, tranne un numero ridotto di alunni, la maggior parte ha potuto intraprendere il tratto finale del percorso di studi (quinto anno) avendo già ottemperato ai doveri prescritti in materia dalle norme, in modo da poter rivolgere maggiormente la propria attenzione alla preparazione dell'Esame di Stato. Appare opportuno inoltre, evidenziare la disponibilità e la motivazione che la classe ha sempre mostrato verso le diverse esperienze qualificanti sul piano culturale promosse dal Consiglio di Classe, che hanno permesso di affinare interessi e orientamenti personali.

Nel corrente anno scolastico è stato predisposto un PDP in continuità con il lavoro degli anni precedenti di cui copia è reperibile presso la presidenza dell'Istituto e sintesi allegata, in busta riservata, al presente documento. Durante il periodo di DDI gli alunni hanno seguito in modo adeguato le indicazioni fornite dagli insegnanti.

3.2 Situazione d'ingresso

<i>M = media voti</i>	<i>N° studenti</i>	<i>%</i>
$6 < M \leq 7$	5	19
$7 < M \leq 8$	11	42
$8 < M \leq 10$	10	39

3.3 Flussi degli studenti della classe

<i>Classe</i>	<i>Iscritti stessa classe</i>	<i>Iscritti da altra classe</i>	<i>Promossi senza debito</i>	<i>Promossi con debito</i>
TERZA	22	4	23	3
QUARTA	26	0	20	6
QUINTA	26	0	22	4 "Amnesso secondo O.M 11/2020"

3.4 Continuità dei docenti

DISCIPLINE	ANNI DI CORSO	CLASSI ¹		
		III	IV	V
Italiano (*)	3	Si	No	Si
Storia (*)	3	Si	No	Si
Inglese	3	No	No	No
Matematica (*)	3	Si	No	No
Scienze naturali (*)	3	Si	No	No
Fisica	3	No	No	No
Informatica (*)	3	No	No	Si
Filosofia	3	No	No	No
Disegno e Storia dell'arte (*)	3	No	No	Si
Sc.Motorie	3	No	No	No
IRC	3	No	No	No

** Per gli studenti della classe terza provenienti da altra sezione, la continuità dei docenti appare naturalmente diversa da quella sopra indicata.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La scuola ha il compito di rispondere in modo funzionale e personalizzato alle esigenze e ai bisogni di tutti gli alunni, di favorire la loro crescita educativa e culturale, valorizzando le diversità e promuovendo le potenzialità attraverso tutte le iniziative di integrazione e di inclusione utili al raggiungimento del successo formativo.

Nella prospettiva dell'integrazione e dell'inclusione che ha come fondamento il riconoscimento e la valorizzazione delle differenze, la nostra scuola volge particolare attenzione al superamento degli ostacoli all'apprendimento e alla partecipazione che possono determinare l'esclusione dal percorso scolastico e formativo. In particolare persegue i seguenti obiettivi generali:

- favorire processi di apprendimento e di acquisizione di competenze in tutti gli alunni;
- favorire in ogni soggetto una crescita autonoma e consapevole, mettendolo nelle condizioni di sperimentare attività in prima persona;
- sostenere l'apprendimento per alunni in situazioni di disagio al fine di favorire il maggiore protagonismo degli studenti e la partecipazione al processo di apprendimento;
- prevenire la dispersione scolastica attraverso il recupero della motivazione all'impegno e la riscoperta dei propri talenti;
- sviluppare un curriculum attento alle diversità ed alla promozione di percorsi formativi inclusivi;
- sensibilizzare gli alunni a tematiche inerenti l'inclusione e promuovere attività e progetti di solidarietà, cittadinanza, condivisione;
- adottare strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive;

¹ Sono segnati in corrispondenza della disciplina interessata con asterisco (*) l'anno in cui vi è stato un imprevisto cambiamento di docente rispetto all'anno precedente e/o quando il docente che si è fatto carico della valutazione finale è stato diverso dal docente che ha avviato l'anno scolastico.

- promuovere la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti in tema di inclusione.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Il Consiglio di Classe, in sede di programmazione annuale delle attività, ha concordato alcune metodologie di lavoro comuni, allo scopo di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti, proponendo una didattica che favorisse il dialogo e la partecipazione attiva alle lezioni, alternando alla tradizionale lezione frontale, metodologie basate sul *problem solving*, in considerazione dell'indirizzo di studi, sul ricorso all'utilizzo delle nuove tecnologie. Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche inoltre, l'Istituto ha proposto, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.

A seconda delle discipline, le varie **metodologie didattiche** applicate sono state: lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, visione di filmati degli argomenti trattati anche durante la DDI, esercitazioni guidate (in particolare durante il periodo di Didattica a Distanza).

Strategie didattiche: potenziamento e ripasso in vista delle prove di verifica, uso della piattaforma G suite, condivisione di materiale con gli studenti tramite Drive e Classroom.

I programmi di tutte le discipline sono stati svolti in modo conforme sia alle indicazioni ministeriali sia alle programmazioni annuali comuni, concordate per Area Disciplinare ed approvate nel Consiglio di Classe.

Le verifiche scritte, orali e/o strutturate, formative e sommative, nonché gli interventi di recupero, sono stati effettuati regolarmente e con la necessaria assiduità.

5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL

Per quanto concerne l'insegnamento di una disciplina non linguistica secondo la metodologia CLIL, come deliberato dal C.d.C nel mese di febbraio, è stato effettuato dalla prof.ssa Lanotte, docente di informatica, un modulo CLIL di 5 ore dal titolo "Computer networking". Di seguito sono specificati i contenuti affrontati:

INTERNETWORKING DEFINITION

NETWORK ARCHITECTURE

CHARACTERISTICS OF NETWORK TOPOLOGIES

CABLE CLASSIFICATION AND WIRELESS TECHNOLOGIES

MAIN HARDWARE COMPONENTS OF A NETWORK

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Il progetto PCTO di classe è stato programmato in una prospettiva pluriennale e in una pluralità di tipologie di integrazione con il mondo del lavoro, per quanto possibile, in relazione all'emergenza legata alla pandemia Covid-19 attraverso incontri con esperti, ricerca sul campo, simulazione di

impresa, project work, tirocini, progetti di imprenditorialità, stage universitari, ecc. L'inserimento degli studenti nei contesti operativi è stato organizzato nell'ambito dell'orario annuale dei piani di studio e in qualche caso nei periodi di sospensione delle attività didattiche (stage e tirocini presso atenei universitari, Integration Stay Experience).

Tutti gli alunni hanno svolto un numero congruo di ore rispetto a quanto definito dal Ministero (almeno 90 ore nel triennio dei licei), in molti casi superando abbondantemente la quota fissata. Molte delle attività svolte hanno coinvolto l'intero gruppo classe, alcune, soprattutto nel quarto e quinto anno sono state diversificate e hanno riguardato solo alcuni studenti (allegato B Report PCTO).

La scansione annuale del PCTO è stata così strutturata:

Classe terza

1. Progetto "Natura in movimento"

Incontro con il dott. Ivan Bonfanti responsabile Settore Ecologia e Ambiente dell'Ente Regionale Parco del Serio e gestore della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, per una lezione introduttiva sul tema della coevoluzione e biodiversità. Uscita in loco per il monitoraggio degli aspetti naturalistici e ambientalistici e progettazione di una pozza per riproduzione di anfibi all'interno del parco.

2. Progetto "Pillole di salute"

Progetto di prevenzione e tutela della salute in cui sono stati affrontati i temi correlati alla corretta alimentazione. Gli alunni hanno partecipato a lezioni svolte dalla dietista Giana Arianna, borsista presso la clinica universitaria De Marchi di Milano e dalla studentessa di dietistica Grossi Camilla e ad una lezione dedicata alla prevenzione delle patologie cardiovascolari tenuta dal dott. Luca Grossi, geriatra. Gli studenti, in collaborazione con il docente di Scienze, le dietiste e il medico hanno elaborato un volantino, adatto a loro coetanei, per la divulgazione dei criteri di corretta e bilanciata alimentazione. Nell'ambito del progetto la classe ha partecipato all'evento "**Cervell...a...mente**", presso l'Aula Magna dell'Università degli studi di Milano.

3. Sky Academy

Progetto realizzato in collaborazione con gli studi Sky. Gli alunni hanno lavorato ad uno dei temi proposti dal team Sky per poi recarsi negli studi televisivi di Rogoredo per registrare un servizio televisivo.

4. Progetto DOTCOM

Progetto di restauro in collaborazione con l'Accademia delle Belle Arti e dell'Università di Brescia, in cui gli studenti hanno potuto sperimentare software e programmi utilizzati per il restauro di monumenti, visitare il Museo Santa Giulia e l'Accademia con i relativi laboratori: Inoltre è stata proposta una lezione interdisciplinare (chimica, informatica, arte) per comprendere le nuove tecniche di restauro.

5. Visita al Campo di Fossoli e Museo di Carpi

Il campo nato come campo di prigionia nel 1942, è stato poi utilizzato come principale campo di concentramento e transito per la deportazione in Germania di ebrei e oppositori politici. L'attività ha previsto anche la visita al museo del deportato di Carpi.

6. Progetto Bray Integration stay (5 studenti)

Soggiorno studio in Irlanda. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di migliorare le loro competenze scritte e orali in lingua inglese. Hanno partecipato a lezioni di General English mirate su argomenti di Focus on Job, a "case studies" aziendali e realizzato lavori di gruppo con presentazione in classe degli argomenti trattati. Hanno preso parte ad incontri con manager, lezioni di project works, workshops, budget, advertising, marketing e management, approfondimenti la situazione del mercato del lavoro in Inghilterra. Sono state certificate 40 ore di PCTO.

7. Corsi Sicurezza

Gli studenti hanno partecipato a due corsi: il primo di sicurezza generale (durata 4 ore) e il secondo di formazione specifica medio rischio (durata 8 ore), propedeutici allo svolgimento delle attività PCTO in collaborazione con aziende/enti del territorio.

8. Altre Attività PCTO

- Visita alla città di Verona e partecipazione ad uno spettacolo teatrale in lingua inglese presso il Teatro Alcione.
- I modelli del sapere e il sapere dei modelli (due studenti)
- Progetto di orientamento universitario a cui hanno partecipato alcuni studenti.
- Laboratori didattici (periodo estivo) in ambito biologico presso università di Pavia (alcuni studenti).
- Partecipazione agli Open Day organizzati dall'Istituto (alcuni studenti).
- Matematica senza frontiere

Visto il congruo numero di ore svolto da ciascuno studente nel corso dell'anno scolastico, il CDC ha deciso di non programmare attività di PCTO per il periodo estivo.

Classe quarta

1. Progetto Intraprendere

Il progetto, gestito dall'Associazione Intraprendere, ha perseguito obiettivi significativi al fine di stimolare lo spirito imprenditoriale degli studenti, informare sugli strumenti utili per avviare un'attività e promuovere giovani imprese presenti sul territorio, aumentare le chances occupazionali dei giovani aiutandoli ad acquisire un approccio nuovo ai temi del lavoro e dell'inserimento in azienda. Gli alunni hanno acquisito la conoscenza di contesti organizzativi

innovativi e di comportamenti/risorse/competenze utili per aumentare la possibilità di inserirsi con successo nel mondo del lavoro.

2. **Olimpiadi di matematica e informatica a squadre** (solo alcuni studenti)

3. **Corso sicurezza stradale ACI**

Progetto di Educazione stradale "La strada, la nostra vita, impariamo a rispettarla" promosso dal Comune di Crema in collaborazione con A.C.I. di Crema. L'incontro è stato svolto presso la sede ACI di Crema, con gli interventi di un responsabile ACI e di un agente di Polizia Locale.

4. **Progetto PLS** (alcuni studenti)

Il progetto Piano Lauree Scientifiche (PLS) ha come finalità l'orientamento degli studenti alle discipline scientifiche, per indirizzarli ad una scelta più ragionata e consapevole del Corso di Studi. Il progetto prevede:

- la partecipazione a lezioni-tipo di corsi del primo anno di un Corso di Laurea in materie scientifiche, con lo scopo di far capire ai ragazzi il livello dei corsi universitari e di far conoscere loro la diversità delle proposte dei Corsi di Laurea. Al termine di ogni lezione, gli studenti possono valutare immediatamente la loro comprensione dei temi trattati utilizzando un sistema innovativo basato su un questionario somministrato attraverso una app per smartphone.

- la partecipazione ad attività di laboratorio presso l'Università Bicocca svolti da alcuni alunni della classe nell'ambito di Chimica, Scienze dei materiali, Biologia e Biotecnologia.

5. **Progetto Parco del Serio**

Visita al Parco del fiume Serio: determinazione in loco dell'indice IBE, prelievo di campioni di acqua e analisi chimico- fisiche in laboratorio, a conclusione del Progetto "Natura in movimento".

6. **Integration Stay Stage Experience Bath** (3 studenti)

Gli studenti hanno approfondito i seguenti argomenti:

Cittadinanza economica: le lezioni di marketing, budget, advertising, management, work projects, workshops e l'incontro con manager hanno favorito lo sviluppo di conoscenze e competenze nell'ambito del mondo economico che ci circonda, con riferimenti alla qualità e allo stile di vita della collettività nel processo economico.

Cittadinanza europea: i meccanismi di ricerca lavoro, la stesura del proprio CV, il colloquio di lavoro, la comunicazione appropriata in un luogo di lavoro hanno favorito le opportunità per sentirsi cittadini europei accennando anche alle problematiche lavorative.

Cittadinanza culturale: le visite ai musei e ai vari punti di interesse culturale nelle città di Oxford, Bristol e Bath hanno avuto la finalità di far acquisire agli studenti le competenze per essere cittadini che sappiano valorizzare il patrimonio culturale, attraverso percorsi che hanno fornito sia la conoscenza dell'esistente sia la realizzazione di progetti di tutela.

7. PON-FSE potenziamento percorsi cittadinanza europea – mobilità a Malta (1 studente)

Il progetto ha consentito:

- La frequenza ad un corso propedeutico alla mobilità di consolidamento linguistico e di approfondimento circa le politiche europee in atto riguardanti i flussi di immigrazione, controllo delle frontiere e gestione dei rapporti con gli stati che affacciano sul bacino del Mediterraneo;
- La frequenza ad un corso di approfondimento della lingua inglese presso una scuola di lingue con sede a Malta;
- Attività di approfondimento circa la storia locale ed europea;
- Tutoraggio madrelingua durante le attività in loco.

8. Incontro con il prof. Alfio Quarteroni sul tema "Modelli matematici per comprendere, simulare, progettare" (solo alcuni studenti)

9. Open day organizzati dall'Istituto (solo alcuni studenti)

Classe quinta

1. Progetto Enlearning (solo alcuni studenti)

Gli studenti attraverso la fruizione di un corso in piattaforme e-learning hanno avuto la possibilità di entrare in contatto con una grande realtà aziendale, quella di Eni, e di approfondire tematiche legate al mondo dell'energia. Ogni videolezione è stata seguita da un test di apprendimento, che ha consentito una verifica immediata del grado di acquisizione dei contenuti. A chiusura di ogni modulo inoltre, un test finale ha permesso di analizzare il sapere acquisito.

2. Orientaday

Giornata di orientamento universitario ed al mondo del lavoro con testimonianze, confronti e sessioni di presentazione delle proposte universitarie e delle opportunità occupazionali del territorio.

3. La Normale a scuola 2020/2021

Lezione tenuta dal prof. L. LEONARDI "Razza: storia di una parola disumana". La parola "razza" è presente in tutte le lingue occidentali e deriva dall'italiano, ma le sue origini sono incerte: a chi sostiene che sia legata al latino *RATIO*=ragione si è opposto chi ha dimostrato che deriva da un termine arabo legato all'allevamento dei cavalli. Una origine estranea dunque al mondo umano, per una parola-simbolo della disumanità e della prevaricazione dell'uomo sull'uomo nell'ultimo secolo. Partecipazione alla conferenza "Il problema di Collatz" (due studenti).

4. Presentazione percorsi ITS

La Regione Lombardia ha promosso nello scorso mese di gennaio un Protocollo d'intesa per la creazione della "Rete degli Istituti Tecnici Superiori della Lombardia per l'orientamento al sistema ITS regionale". La Rete propone iniziative di orientamento in uscita e accompagnamento lavorativo attraverso la presentazione dei percorsi ITS.

5. Progetto Adecco: "Soft and hard skills"

In collaborazione con ADECCO, agenzia multinazionale di selezione del personale, sono stati svolti tre incontri di 2 ore in cui sono stati affrontati i seguenti temi: 1) SOFT E HARD SKILLS: come valorizzare le competenze comunicative in un colloquio 2) Come fare un CURRICULUM VITAE efficace 3) VIDEO COLLOQUIO DI LAVORO: come affrontare la video intervista.

6. Il clima del giorno dopo: "Scienza, prospettive e confini della società ecologica" (23 studenti)

Evento in Streaming - Università degli Studi di Milano-Bicocca a cura degli studenti del master in Comunicazione della Scienza e dell'Innovazione Sostenibile (MaCSIS). Intervento del prof. Nicola Armaroli e del prof. Stefano Caserini.

7. Univax day

L'Università degli Studi di Milano in collaborazione con la Società Italiana di Immunologia, Immunologia clinica e Allergologia (S.I.I.C.A.), ha proposto UNIVAX DAY, una mattinata di formazione destinata agli studenti e alle studentesse del quarto e quinto anno delle scuole superiori, dedicata al ruolo fondamentale dei vaccini nell'ambito della tutela della salute pubblica. Dopo l'introduzione della Prof.ssa Angela Santoni (presidente SIICA) sono intervenute la Prof.ssa Francesca di Rosa (Istituto di biologia e patologia molecolari, CNR, Roma) con una introduzione sul funzionamento del sistema immunitario e il Prof. Andrea Grignolio, (Università Vita Salute, San Raffaele, Milano) con un seminario sul tema dei vaccini e la salute pubblica. In conclusione un dibattito e le risposte ai quesiti dei partecipanti.

8. Concorso intraprendere- fase finale (5 studenti)

Gli studenti selezionati nello scorso anno scolastico, in un incontro specifico, hanno sviluppato le conoscenze, le competenze e l'atteggiamento necessari per ideare ed elaborare, in piccolo gruppo, un progetto imprenditoriale simulato con il quale partecipare al concorso: tutti i progetti verranno valutati da una giuria di imprenditori che premierà i progetti con maggiori possibilità di successo sul mercato.

9. PLS Progetto Best4food: "Alimentazione per la prevenzione e il benessere in epoca Covid-19" (3 studenti)

Il dipartimento di Biologia e Biotecnologie dell'Università Milano – Bicocca, centro multidisciplinare Best4Food, ha promosso il progetto. Mediante video sono stati toccati vari temi: diete, sistema immunitario, salute, prevenzione, sicurezza alimentare, accessibilità al cibo e sostenibilità. Al termine del corso gli studenti hanno presentato un proprio elaborato digitale su quanto appreso durante il corso.

10. Olimpiadi di matematica a squadre (due studenti)

La squadra di matematica si è classificata alle semifinali nazionali.

11. **PLS International cosmic day** (3 studenti)

Evento on line all'interno del progetto PLS.

12. **PLS Scienza dei materiali** (1 studente)

Incontro di orientamento per il corso di laurea in Scienze dei materiali.

5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI

L'attività didattica nei periodi di DAD/DDI è stata attuata tramite:

- videolezioni in classi virtuali utilizzando Google Meet;
- trasmissione ragionata di materiali didattici, attraverso il caricamento degli stessi su Classroom;
- impiego del registro elettronico di classe in tutte le sue funzioni, sia di comunicazione che di supporto alla didattica;
- rielaborazione e discussione con i docenti dei materiali proposti e dei contenuti delle videolezioni.

Le verifiche formative e sommative sono state regolarmente svolte anche durante il periodo di DAD, nella forma più consona per le diverse materie, sia in forma scritta che orale. La tabella riassume gli strumenti utilizzati per l'attività didattica per ciascuna disciplina.

Strumenti didattici utilizzati				
Disciplina	Video lezioni in presenza	Video lezioni registrate	Materiali/compiti/protocolli assegnati con Classroom	Altre modalità di assegnazione
Italiano	X		X	
Storia	X		X	
Inglese	X		X	
Matematica	X		X	
Informatica	X		X	
Filosofia	X		X	
Fisica	X		X	

Scienze	X		X	
Disegno Arte	X		X	
Scienze Motorie	X		X	
Religione	X		X	

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Tutte le discipline hanno rispettato i tempi e le modalità dei recuperi attuando durante l'anno in periodo infra-quadrimestrale e alla fine del I° quadrimestre i recuperi curricolari. In particolari occasioni i docenti hanno proposto sportelli didattici a sostegno e a potenziamento dell'azione didattica, in altri casi sono stati richiesti dagli stessi alunni. In particolare in classe quinta è stato attivato il recupero extracurricolare di matematica dopo lo scrutinio del primo quadrimestre.

6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica

Visita guidata al campo di transito di Fossoli e al Museo del deportato di Carpi.

Integration Stay Stage Experience Bath (cittadinanza economica, europea e culturale).

Giornata della Protezione Civile.

Giornata della memoria e del ricordo.

Safer internet day 2021 (promozione di un uso più sicuro e responsabile del web e delle nuove tecnologie).

Di seguito è riportata la tabella del percorso interdisciplinare di Educazione Civica svolto dalla classe nel corrente anno scolastico che è stato articolato in un numero di ore ben oltre le 33 previste dalla normativa.

CURRICOLO VERTICALE EDUCAZIONE CIVICA 5LB

DISCIPLINA	CONTENUTI	PERIODO DI SVOLGIMENTO
FILOSOFIA, SCIENZE, INGLESE, FISICA	UDA: ETICA AMBIENTALE I principali orientamenti etici e bioetici; riflessione filosofica sul rapporto	I e II quadrimestre

	<p>uomo/natura e implicazioni per lo sviluppo sostenibile; Hans Jonas: l'etica della responsabilità per il futuro e il principio di precauzione.</p> <p>Agenda 2030 15° goal Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystem.</p> <p>Cambiamenti climatici ed energie rinnovabili.</p> <p>I cambiamenti climatici analizzati dal punto di vista fisico.</p>	
LETTERE, STORIA; DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.	<p>UDA: LA COSTITUZIONE ITALIANA</p> <p>Storia e approfondimento di alcuni articoli.</p> <p>Il simbolo della Repubblica italiana: origine e significato.</p>	I e II quadrimestre
LETTERE, STORIA; EDUCAZIONE FISICA.	<p>UDA: CONSERVAZIONE DELLA MEMORIA STORICA</p> <p>Celebrazione giornate istituzionali (Giornata della Memoria e Giornata del ricordo);</p> <p>Progetto "Conoscere Giovannino Guareschi".</p> <p>Sport e politica.</p>	I e II quadrimestre
INFORMATICA	<p>UDA: PRIVACY E COMUNICAZIONE DIGITALE</p> <p>GDPR; gestione delle password; strumenti di comunicazione digitale.</p>	I e II quadrimestre
IRC	<p>UDA: NOTE DI MORALE SOCIALE</p> <p>Attraverso il percorso della Dottrina Sociale della Chiesa: educare alla coscienza ecologica, alla giustizia, al rispetto dei diritti e dell'altro, all'impegno a migliorare la società in cui si vive; educare all'impegno attivo e responsabile all'interno della società. Educare alla fratellanza universale, al perdono, all'accoglienza, alla giustizia, all'amore, all'umiltà secondo il modello proposto da Gesù.</p> <p>UDA: LA FAMIGLIA COME NUCLEO SOCIALE: MODELLI, PROBLEMI E RISORSE</p> <p>Attraverso il percorso della famiglia: educare al rispetto all'altro, al dialogo e alla responsabilità interpersonale.</p>	<p>I quadrimestre</p> <p>II quadrimestre</p>

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Corsi di Certificazione di Lingua Inglese (PET, FCE, CAE).

Work Experience in Inghilterra

Integration Stay in Inghilterra e Irlanda

Progetto PON cittadinanza europea, mobilità a Malta

Scambi culturali linguistici con la Scuola inglese di Long Eaton (Nottingham)

Progetto "Poem Fusion": interventi didattici a cura del Poeta Statunitense Mr. Craig Czury incentrati sulla scrittura creativa.

Madrelingua inglese: tematiche di attualità.

Olimpiadi di Fisica, Olimpiadi di Biologia, Giochi di Archimede, Olimpiadi di Matematica, Olimpiadi di Matematica a squadre, Olimpiadi di Informatica a squadre, Giochi della chimica.

Giochi sportivi studenteschi.

Tornei interni di pallavolo e calcetto.

6.4 Percorsi interdisciplinari

Quando è stato possibile il CdC ha fatto in modo di partecipare ad attività culturali/formative, incontri e uscite didattiche che avessero la caratteristica dell'interdisciplinarietà e permettessero di sviluppare delle competenze trasversali con ricadute nell'attività curricolare delle singole discipline.

In particolare si segnalano:

Progetto DOTCOM

Progetto Adecco

Univax Day

Il clima del giorno dopo

Teatro in lingua inglese

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)

A.S. 2018/2019 Settimana bianca a Marileva

Integration Stay Bray (Ireland) 2018/2019

Integration Stay Bath (UK) 2019/2020

6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

ORIENTADAY 2021- Orientamento Universitario di Istituto

Progetto PLS

Presentazione corsi ITS

Proposte di orientamento universitario messe a disposizione on line dagli atenei del territorio

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta

<i>Disciplina</i>	<i>Contenut²</i>
Lingua e Letteratura Italiana	<p>La letteratura di fine Ottocento e del Novecento: in particolare, dall'Italia Unita al dopoguerra. Autori principali: G. Leopardi, G. Verga, G. D'Annunzio, G. Pascoli, I. Svevo, L. Pirandello, G. Ungaretti, E. Montale. Tendenze ed espressioni letterarie: la lirica tra Ottocento e Novecento; la narrativa tra Decadentismo e Neorealismo: quadro generale e per sintesi. La <i>Divina Commedia</i>: scelta antologica dal <i>Paradiso</i> (richiami ad altre Cantiche). Educazione civica: Giornata della memoria. Lettura di un capitolo "Il canto di Ulisse" tratto da "Se questo è un uomo" di Primo Levi e confronto con "La Divina Commedia". Progetto "Conoscere Giovannino Guareschi".</p>
Storia	<p>Quadro di fine Ottocento: nelle linee generali, in un ripasso dalla Classe Quarta. Il Novecento: dalla Prima Guerra Mondiale al secondo dopoguerra. Quadro generale del secondo Novecento: dal mondo diviso al presente, con particolare riferimento all'Italia: caratteri generali e per sintesi. Educazione civica: Giornata del ricordo: visione di un documentario di Paolo Mieli "Arcipelago foibe".</p>
Inglese	<p>Studio della Letteratura inglese e del relativo contesto socio-storico e culturale dell'Ottocento e del Novecento, fino alla prima metà del XX Secolo: panoramica dello sviluppo dei generi letterari (fiction, poetry, drama) nel corso dei vari periodi esaminati ed analisi di testi degli autori più significativi. Educazione civica: Agenda 2030, obiettivo 15 "Proteggere, ripristinare, e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, contrastare la desertificazione, arrestare il degrado del terreno, fermare la perdita della diversità biologica. Safer Internet Day 2021: "Giornata mondiale dedicata all'uso positivo di Internet".</p>
Filosofia	<p>Ripasso Idealismo hegeliano. Contemporanei e critici di Hegel: Schopenhauer, Kierkegaard. Il materialismo: Feuerbach e Marx. Caratteri generali del Positivismo (Darwin) e critica della razionalità: Nietzsche, Bergson, Freud. Percorso sull'epistemologia del '900: la crisi dei fondamenti, Popper, Kuhn, Feyerabend, Lakatos. Educazione civica: Definizione di bioetica e breve storia della bioetica contemporanea; i principali orientamenti etici e bioetici: etica deontologica e etica consequenzialista; etica della sacralità della vita (ESV) e etica della qualità della vita (EQV); la riflessione filosofica sul</p>

² Esposti a grandi linee. Informazioni più dettagliate sono contenute nei programmi per disciplina allegati al presente documento.

	rapporto uomo/natura (dall' antropocentrismo alla visione organicista o di Sistema o della complessità) e le implicazioni per lo sviluppo sostenibile; Hans Jonas: l'etica della responsabilità per il futuro e il principio di precauzione.
Disegno e Storia dell'Arte	Il post-impressionismo - Il modernismo del '900 - Le avanguardie storiche - Il futurismo - Il surrealismo - La metafisica - La seconda metà del '900 - Dopo il 2000 (solo cenni). Strategie di presentazione degli elaborati, anche in modalità multimediali Progetto di un'unità funzionale: la galleria d'arte e l'abitazione monofamiliare. Educazione civica: Costituzione e tutela dei beni architettonici, artistici e paesaggistici: articolo 9 della Costituzione; il ruolo della Protezione Civile nel recupero del patrimonio artistico.
Matematica	Geometria euclidea dello spazio. Calcolo combinatorio. Proprietà delle funzioni. Limiti: definizione e calcolo. Asintoti. Continuità di una funzione. Derivate: definizione e calcolo. Teoremi sulle funzioni derivabili. Applicazione allo studio di funzione. Integrali definiti e indefiniti. Applicazione al calcolo di aree e volumi.
Fisica	Ripresa e approfondimento su corrente elettrica continua. Magnetostatica. Moto delle particelle cariche in campi elettrici e magnetici statici. Induzione elettromagnetica. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche. Fisica moderna: relatività ristretta, crisi della fisica classica, struttura dell'atomo e teoria dei quanti. Educazione civica: aspetti fisici dei cambiamenti climatici.
Informatica	Fondamenti di teoria della complessità, algoritmi di analisi numerica, fondamenti e tecnologie di networking, GDPR e privacy (Educazione civica)
Scienze Naturali	Composti organici: ibridazioni del carbonio, gli alcani, gli alcheni, gli alchini e i composti aromatici. Le reazioni di sostituzione radicalica, addizione elettrofila al doppio legame, sostituzione elettrofila aromatica e relativi meccanismi. Isomeria di struttura, configurazionale e conformazionale. Gruppi funzionali con ossigeno e ammine. Nomenclatura IUPAC. Stereochimica, convenzioni L/D, R/S, proiezioni di Fischer e tridimensionali. Attività ottica, determinazione del potere rotatorio specifico per via polarimetrica. Le biomolecole: struttura, caratteristiche chimico-fisiche e reattività. Metabolismo energetico (zuccheri) e cenni al metabolismo di lipidi e proteine. Tecnologia del DNA ricombinante. Biotecnologie ed aree di applicazione. Terapie geniche. Modelli della tettonica globale. Deriva dei continenti. Principali processi geologici ai margini delle placche. Verifica del modello globale: il paleomagnetismo e i punti caldi. Strutture geografiche continentali e oceaniche. Atmosfera: aspetti strutturali e chimico fisici. I cambiamenti del clima dalla preistoria ai tempi attuali. Educazione civica: Il tempo, il clima, l'uomo e il rischio di "riscaldamento atmosferico"

	<p>globale". Il cambiamento climatico e fonti di energia rinnovabile.</p> <p>Laboratorio: Tecniche di base del laboratorio di chimica organica: purificazioni, cristallizzazioni, estrazioni, cromatografia di controllo TLC. Saggi di riconoscimento dei principali gruppi funzionali (alcheni, alcoli, aldeidi e chetoni). Caratteristiche degli idrocarburi (apolarità). Introduzione alla microbiologia con preparazione di terreno, tecniche di semina, colorazione di Gram e osservazione al microscopio di colonie batteriche. Saggi di riconoscimento di carboidrati. Funzione enzimatica della catalasi. Fermentazione alcolica e osservazione di lieviti. Saponificazione.</p>
Scienze Motorie	<p>Pronto soccorso. Esercizi di potenziamento mobilità e coordinazione. Pallacanestro e pallavolo fondamentali individuali.</p> <p>Educazione civica: Lo sport nella storia, rapporti sport politica e società.</p>
IRC	<p>A) DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA (Educazione civica)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Storia della Dottrina Sociale 2. Fondamenti biblico-teologici della Dottrina sociale 3. I principi della Dottrina sociale <p>B) LA CHIESA DEL NOVECENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I movimenti di rinnovamento nei primi anni del Novecento 2. La Chiesa e le dittature nazi-fascista e comunista 3. La Chiesa e la "questione ebraica" 4. Il Concilio Ecumenico Vaticano II <p>C) MATRIMONIO E FAMIGLIA (Educazione civica)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La trasformazione del modello di famiglia negli ultimi decenni 2. I diversi modelli di convivenza familiare: potenzialità e limiti 3. Le caratteristiche e i valori del matrimonio cristiano

7.2 Metodi

Disciplina	Lezione frontale	Lavori di gruppo	Ricerche	Discussioni	Lezione dialogata	Altro ³
Lingua e Letteratura Italiana	X			X	X	
Storia	X			X	X	
Inglese	X	X	X	X	X	Madrelingua/ Laboratorio Linguistico/ Attività di Work Experience
Filosofia	X			X	X	
Disegno e Storia	X	X	X		X	

³ Specificare sinteticamente.

dell'Arte						
Matematica	X			X	X	
Fisica	X	X		X		Attività di laboratorio. Lezioni a distanza. Materiale caricato su Classroom
Informatica	X	X	X		X	CLIL, approccio tutoriale
Scienze Naturali	X	X		X	X	Attività di laboratorio. Lezioni a distanza. Materiale caricato su Classroom.
Scienze Motorie	X				X	Videolezioni
IRC	X		X	X	X	

In linea generale si sono privilegiate la lezione frontale e la lezione dialogata, sollecitando l'apporto costruttivo degli studenti soprattutto durante l'attività in DAD.

I laboratori integrativi delle discipline scientifiche hanno avuto un compito formativo di base e si sono proposti soprattutto di far padroneggiare all'allievo gli elementi indispensabili del metodo scientifico. Più specificamente essi hanno favorito un approccio nuovo alle problematiche scientifiche permettendo di acquisire consapevolezza delle proprie capacità, abitudine a lavorare in gruppo e abilità operative.

7.3 Strumenti e mezzi

<i>Disciplina</i>	<i>Libri di testo</i>	<i>Document. agg.ai libri di testo</i>	<i>Software</i>	<i>Audiovisivi</i>	<i>Visite aziendali</i>	<i>Altro⁴</i>
Italiano	X	X	X	X		
Storia	X	X	X	X		
Inglese	X	X		X		
Filosofia	X	X		X		
Disegno e Storia dell'arte	X	X	X	X		Lezioni a distanza con Meet. Classroom
Matematica	X	X				

⁴ Specificare sinteticamente.

Fisica	X	X		X	Laboratorio Lezioni a distanza con Meet. Classroom
Informatica	X	X		X	
Scienze Naturali	X	X		X	Attività di laboratorio; videolezioni; seminari universitari online
Scienze Motorie				X	Lezioni a distanza con Meet. Classroom
IRC	X			X	Meet, slides, Classroom

7.4 Spazi

Gli spazi specifici utilizzati dalla classe sono stati: aule dotate di LIM, laboratori di Scienze, Fisica e Informatica, laboratorio linguistico, palestre.

7.5 Tempi

Nel corrente anno scolastico sono stati effettuati n°204 giorni di attività didattica, di cui circa 105 svolti in didattica a distanza.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

La misurazione viene effettuata sul raggiungimento degli obiettivi in ogni singola verifica (conoscenza dei contenuti ed abilità raggiunte in ambito disciplinare) e viene espressa tramite un numero (voto) compreso tra 1 e 10. È di seguito riportata la griglia comune di valutazione.

<i>Livello</i>	<i>Conoscenza</i>	<i>Competenza</i>	<i>Voto</i>
A	Manca quasi totalmente delle conoscenze dei contenuti di minima	È incapace di utilizzare le scarse conoscenze, anche per le applicazioni più semplici. Si esprime in modo disorganico	1 - 3
B	Ha conoscenze parziali dei contenuti di minima	Non sa utilizzare le conoscenze in modo organizzato per risolvere semplici problemi. Si esprime con molta difficoltà	4

C	Ha conoscenze superficiali dei contenuti di minima	Utilizza le conoscenze per la risoluzione di semplici problemi, con errori. Si esprime in modo frammentario e con incertezze.	5
D	Conosce i contenuti essenziali	Sa applicare le conoscenze acquisite per la soluzione di semplici problemi. Espone con qualche incertezza i contenuti	6
E	Conosce i contenuti con lievi incertezze	Utilizza le conoscenze e con coerenza. Si esprime con un linguaggio appropriato	7
F	Conosce i contenuti con sicurezza	Rielabora autonomamente, sintetizza, si esprime con coerenza utilizzando un linguaggio accurato e appropriato.	8
G	Conosce in modo approfondito le tematiche proposte	Rielabora in modo logicamente articolato, sintetizza efficacemente, si esprime con sicurezza utilizzando un linguaggio ricco ed appropriato	9 - 10

Di seguito vengono declinati i livelli di sufficienza per ogni disciplina, al di sotto del quale lo studente non ha raggiunto l'obiettivo stesso.

<i>Disciplina</i>	<i>Livello della sufficienza (Relativa ai soli contenuti)</i>
Italiano	Conoscenza essenziale dei caratteri della letteratura di fine '800 e del '900. Conoscenza essenziale dei movimenti letterari principali e dei profili biografico-artistici, della poetica e dell'ideologia degli autori trattati. Conoscenza e capacità di analisi e contestualizzazione dei testi letti. Conoscenza delle strutture, delle caratteristiche e delle finalità delle diverse tipologie di scrittura. Rielaborazione ed esposizione corretta (scritta e orale).
Storia	Conoscenza essenziale della storia del '900. Capacità di orientarsi cronologicamente. Capacità di comprendere la complessità del fatto storico stabilendo gli opportuni nessi. Esposizione corretta, con utilizzo della terminologia specifica.
Inglese	Comprende ed usa lessico, fraseologia ed espressioni basilari d'uso quotidiano attinenti ad aree di conversazione e produzione generale oltre a quelle più specificatamente inerenti gli argomenti di studio. Dimostra di sapersi orientare nella decodificazione generale di un testo attinente le tematiche affrontate; accettabili le competenze nell'analisi testuale.
Filosofia	Conoscenza dei contenuti essenziali. Utilizzo del linguaggio disciplinare a livelli accettabili, capacità di eseguire, negli elementi fondamentali, l'analisi del testo. Capacità di rielaborazione sintetica dei contenuti.
Disegno e Storia dell'Arte	Possiede i contenuti minimi prefissati. Applica le conoscenze per trovare le risposte. Si esprime in modo lineare, usando soluzioni semplici.
Matematica	Conoscere i contenuti essenziali del programma svolto e riferirli con un

	linguaggio appropriato. Saper usare consapevolmente tecniche di calcolo. Saper applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici problemi seguendo tracce precostituite.
Fisica	Conoscere la definizione delle grandezze fisiche più importanti e le relative unità di misura. Descrivere nelle linee generali i fenomeni principali, seppure con qualche incertezza. Utilizzare un linguaggio semplice, ma appropriato. Risolvere semplici problemi applicativi. Comprendere nelle linee essenziali le attività svolte in laboratorio e stendere relazioni accettabili.
Informatica	1. Conoscere la teoria che sta alla base dei protocolli ISO/OSI e TCP/IP 2. Conoscere i fondamenti della teoria della complessità 3. Saper stimare la complessità asintotica di un algoritmo 4. Conoscere i principi del calcolo numerico 5. GDPR, gli attori e i loro principali doveri e diritti (educazione civica)
Scienze Naturali	Informazioni basilari dei contenuti della Disciplina. Accettabile comprensione degli aspetti fondamentali di ogni modulo. Esposizione semplice e lineare dei contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico di ogni disciplina. Individuazione delle fondamentali relazioni degli elementi di un insieme all'interno di una visione sintetica basilare. Saper cogliere gli aspetti fondamentali dei fenomeni chimici osservati e correlati alla struttura dei composti chimici. Risolvere semplici problemi applicativi.
Scienze Motorie	Saper conoscere gli argomenti trattati, saper eseguire correttamente gli esercizi motori.
IRC	Conoscenza minimale, ma precisa, dei contenuti e competenze applicative al proprio vissuto

8.2 Tipologie delle verifiche

<i>Disciplina</i>	<i>Colloqui</i>	<i>Prove semistrutturate / strutturate</i>	<i>Problemi Casi Esercizi</i>	<i>Progetti</i>	<i>Analisi testi letterari o Articoli / Testo argomentativo</i>	<i>Altro⁵</i>
Italiano	X				X	Verifiche con domande aperte
Storia	X				X	Verifiche con domande aperte
Inglese	X	X			X	
Filosofia	X	X			X	
Disegno e Storia	X	X		X	X	

⁵ Specificare sinteticamente.

dell'Arte						
Matematica	X	X	X			
Fisica	X		X			Relazioni
Informatica	X	X	X			
Scienze Naturali	X	X	X			Quesiti scritti
Scienze Motorie	X	X				Esecuzione pratica
IRC	X	X				

9. OBIETTIVI RAGGIUNTI

9.1 Istituzionali

Sono stati definiti inizialmente dal Consiglio di Classe alcuni obiettivi considerati importanti ed irrinunciabili per l'instaurarsi di un clima favorevole per la crescita umana, civica e professionale degli studenti:

	<i>Competenze sociali e civiche previste ad inizio anno:</i>	<i>Grado di raggiungimento</i>
1)	Favorire la formazione di un positivo concetto di sé in ciascuno studente, consolidando identità ed autonomia	RAGGIUNTO
2)	Favorire il rispetto degli altri al fine di maturare un atteggiamento di convivenza democratica e collaborativa	RAGGIUNTO
3)	Intessere relazioni positive e corrette con coetanei ed adulti	RAGGIUNTO
4)	Rispettare le consegne, i tempi di lavoro ed adeguare progressivamente il ritmo di impegno produttivo	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	Rispettare le cose degli altri e della scuola sviluppando senso di appartenenza responsabile alla comunità scolastica	RAGGIUNTO

	<i>Competenze di cittadinanza</i>	<i>Grado di raggiungimento</i>
1)	<i>Sostenere una fattiva e consapevole partecipazione al percorso di apprendimento degli studenti</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
2)	<i>Stimolare la applicazione autonoma, responsabile e proficua</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
3)	<i>Maturare ed utilizzare strategie utili all'apprendimento significativo e permanente</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
4)	<i>Estrapolare dalle esperienze, dai progetti, dalle conoscenze acquisite utili elementi funzionali all'interiorizzazione di competenze di cittadinanza attiva e responsabile, di legalità, di solidarietà</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	<i>Sostenere lo spirito di iniziativa e di imprenditorialità</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
6)	<i>Potenziare le capacità di autovalutazione in funzione orientativa</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO

	<i>Obiettivi cognitivi trasversali previsti ad inizio anno:</i>	<i>Grado di raggiungimento</i>
1)	<i>Potenziare le capacità di ascolto e concentrazione, di comprensione e di rielaborazione personale</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
2)	<i>Potenziare la capacità di comunicare usando il lessico specifico proprio di ciascuna disciplina</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
3)	<i>Potenziare le capacità di realizzare forme di scrittura, attingendo da diversi codici comunicativi, in relazione al destinatario e al contesto</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
4)	<i>Potenziare le capacità di integrare le informazioni acquisite in classe con quelle recuperabili da testi o manuali</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	<i>Potenziare le capacità di analisi critica delle fonti per selezionare le informazioni</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
6)	<i>Potenziare la capacità di analisi di una situazione problematica e di problem solving</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO

9.2 Disciplinari

<i>Disciplina</i>	<i>Descrizione</i>
Italiano	Strutturare il discorso scritto e orale con correttezza e pertinenza di contenuto. Riflettere sulla letteratura, con consapevolezza della prospettiva storica e della complessità del collegamento di un'opera e di un autore con la sua epoca ed eventualmente con un movimento, nonché della necessità di interrelazione tra contenuto e forma nell'analisi di un testo.
Storia	Esporre nelle linee essenziali e in modo ordinato e coerente le conoscenze. Aver acquisito consapevolezza della storia nel suo divenire. Aver acquisito consapevolezza del presente come risultanza di un processo evolutivo.
Inglese	Conoscere i contenuti proposti in termini di percorsi socio-letterari. Conoscere i testi trattati attinenti le tematiche letterarie esaminate intesi come punto di avvio per attività di comprensione e produzione orale e/o scritta. Sa riflettere sugli elementi linguistici incontrati come momento di confronto tra due sistemi linguistici e reimpiego degli stessi per comunicare con funzione referenziale ed espressiva. Sa cogliere in modo autonomo gli aspetti fondamentali di un testo letterario attraverso l'analisi dei suoi elementi costitutivi. Sa trattare le tematiche inerenti il Corso di Studi ed argomenti relativi ad eventi famigliari, esperienze ed interessi personali. Esporre le proprie idee in modo chiaro ed organizzato. Orientarsi all'interno di un testo nuovo. Rielaborare le informazioni e i concetti di un testo di carattere letterario o collegato con le tematiche attinenti l'indirizzo. Sa operare scelte linguistiche atte ad interagire in lingua inglese in modo pertinente, adattandosi al contesto ed al registro linguistico utilizzato
Filosofia	Possesso delle informazioni essenziali. Conoscenza delle categorie filosofiche fondamentali. Correttezza argomentativa e linguistica. Capacità di utilizzare le categorie di carattere generale e di eseguire l'analisi del testo. Selezione e rielaborazione sintetica dei contenuti. Capacità di operare collegamenti, valutazioni e apporti personali

Disegno e Storia dell'arte	Mediante gli alunni hanno acquisito confidenza con i linguaggi specifici del disegno, sono in grado di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati utilizzando come strumenti di analisi la lettura formale e iconografica; sanno collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, leggono le opere architettoniche e artistiche in modo critico utilizzando una terminologia ed una sintassi espositiva appropriate.
Matematica	Utilizzo di un linguaggio chiaro e adeguato, saper riproporre i contenuti proposti in modo corretto. Usare in modo consapevole le tecniche di calcolo. Saper risolvere problemi seguendo tracce precostituite usando gli strumenti sviluppati. Analizzare problemi complessi scomponendoli in problemi più semplici.
Fisica	Conoscenze: descrizione dei fenomeni più importanti, conoscenza delle grandezze fisiche essenziali e delle relative unità di misura. Competenze: risoluzione di semplici esercizi applicativi. Utilizzo della strumentazione di laboratorio per eseguire misure. Capacità: utilizzo di un linguaggio scientifico accettabile. Individuare e collegare gli aspetti essenziali dei vari argomenti in modo coerente.
Informatica	Conoscere la notazione O grande e la complessità asintotica. Saper calcolare la complessità asintotica di un algoritmo e di semplici segmenti di codice. Essere in grado di classificare e confrontare problemi in base alla complessità. Saper distinguere differenti tipi di rete: topologia di rete. Conoscere il funzionamento delle reti e i principi di Networking. Conoscere i livelli dello standard ISO-OSI e il protocollo TCP/IP. Classi e struttura degli indirizzi IP. Saper descrivere i fondamenti del networking in lingua inglese, conoscendo i principali termini tecnici (CLIL). Conoscere quali dati sono tutelati dal GDPR, in quali situazioni si applica e i principali attori coinvolti (ed. civica). Saper effettuare una valutazione sui comportamenti digitali che rispettano ovvero violano le norme in materia di protezione dei dati (ed. civica).
Scienze Naturali	Acquisizione dei contenuti della Disciplina previsti nella programmazione didattica e comprensione degli aspetti fondamentali di ogni modulo. Esposizione chiara e lineare dei contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico della Disciplina. Applicazione delle conoscenze acquisite per analizzare un fenomeno o una situazione problematica e proporre soluzioni. Individuazione delle fondamentali relazioni degli elementi di un insieme all'interno di una visione sintetica basilare (effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni).
Scienze Motorie	Acquisire e rielaborare i contenuti sviluppati.
IRC	Essere persone capaci di confronto con credenti e non credenti. Saper utilizzare i contenuti fondamentali della Bibbia per costruire un quadro interpretativo delle proprie scelte e dei propri valori. Conoscenza dei valori propri del cattolicesimo unitamente alla capacità di correlarli al proprio quadro valoriale. Essere persone capaci di interpretare il proprio tempo e le proprie scelte a partire da alcuni valori etici. Essere propulsori di una società più giusta e rispettosa della persona.

Essere persone capaci di ponderare le proprie scelte finalizzate ad un progetto di vita.
--

9.3 Criteri attribuzione crediti

Sulla base di quanto riportato nel regolamento del nuovo esame di stato sono stati stabiliti i seguenti criteri per attribuire il livello massimo della banda di oscillazione definita dalla media:

- media aritmetica $\geq 8,5$
- media aritmetica $\geq 7,8$
- media aritmetica $\geq 6,8$
- media aritmetica = 6 senza alcun debito formativo presente e/o pregresso
- partecipazione e impegno di livello A
- partecipazione proficua alle attività integrative organizzate dalla scuola
- credito formativo certificato
- IRC con valutazione ottima

Viene attribuito il livello minimo della banda di oscillazione per uno o più dei seguenti motivi:

- media aritmetica $\leq 6,2$
- media aritmetica $\leq 7,2$
- sospensione del giudizio allo scrutinio di giugno

Sono considerati attività che possono comportare acquisizione di credito formativo i seguenti casi:

- partecipazione a progetti di scambio con altre scuole;
- partecipazione proficua a stage universitari (almeno 4gg);
- partecipazione a titolo volontario e proficua agli stage o ad attività inerenti alla specializzazione organizzati dalla scuola per un periodo di almeno 6gg;
- acquisizione di certificazione esterna ECDL anche in presenza di ammissione all'anno scolastico successivo conseguita nello scrutinio integrativo di fine anno scolastico;
- superamento di esami di lingua certificati da enti riconosciuti (PET, FIRST, CAE) anche in presenza di ammissione all'anno scolastico successivo conseguita nello scrutinio integrativo di fine anno scolastico;
- superamento di esami al Conservatorio;
- presenza in organico di bande musicali;
- attività continuativa (almeno 3 settimane) di volontariato svolta con apprezzabili risultati, presso gli enti accreditati per il servizio civile o presso enti che richiedano un periodo congruo di formazione iniziale;
- attività sportiva finalizzata alla partecipazione di gare almeno a livello interregionali. Per alcune discipline sportive individuali si attribuisce credito se si ottiene il primo piazzamento a livello provinciale;
- attività lavorativa continuativa (almeno 3 settimane) in ambiti coerenti con il percorso di studio con documentazione che certifichi le competenze acquisite e il versamento dei contributi di assistenza e previdenza;
- partecipazione a gare disciplinari/concorsi almeno di ambito regionale;
- superamento completo del test di ammissione all'università;
- iscrizione all'AVIS ed essere "donatore effettivo".

9.4 Simulazioni colloqui

È prevista una simulazione di colloquio entro la fine di maggio con due studenti volontari.

9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

Nella predisposizione dei materiali per le simulazioni di colloquio, il CdC terrà in considerazione i seguenti criteri di scelta:

- Coerenza con gli obiettivi del PECUP
- Coerenza con il percorso didattico effettivamente svolto
- Possibilità di trarre spunti per un colloquio pluridisciplinare
- Ricerca di omogeneità tra le tipologie e il livello di difficoltà dei materiali

10. ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI

Il CdC in conformità alla O.M. ha preliminarmente stabilito i seguenti criteri di formulazione dell'argomento da assegnare agli studenti: individuare alcune tracce concernenti le discipline caratterizzanti (matematica e fisica in un'ottica interdisciplinare) da attribuire ai candidati in modo che la medesima traccia sia assegnata ad un massimo di quattro e consenta una elaborazione personalizzata della stessa, in una prospettiva multidisciplinare, tenendo conto delle competenze acquisite dagli studenti e dei percorsi PCTO.

L'argomento è stato assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti.

<i>Studente</i>	<i>Titolo</i>
1	La lampadina ad incandescenza
2	La posa dei cavi elettrici
3	Il pacemaker
4	Il tempo
5	Il cancello
6	La candela
7	La lampadina ad incandescenza
8	Home fitness
9	Il radar
10	Home fitness
11	Il tempo
12	La posa dei cavi elettrici
13	Il cancello
14	Il tempo
15	La lampadina ad incandescenza
16	La lampadina ad incandescenza
17	Il pacemaker
18	Il radar
19	Home fitness
20	Il cancello
21	Il tempo
22	Il radar

23	La posa dei cavi elettrici
24	Il pacemaker
25	La candela
26	La candela

11. TESTI DI ITALIANO OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO

GIACOMO LEOPARDI

Zibaldone: T3 solo p. 36; T6 p. 41.

Canti:

- L'Infinito;
- La sera del dì di festa;
- La quiete dopo la tempesta;
- Il sabato del villaggio;
- A se stesso
- **Passi** dalla Ginestra;

Operette Morali:

- Dialogo della Natura e di un islandese

IL NATURALISMO E IL VERISMO

G. Flaubert, Rappresentare e basta, p. 23

Idem, Le insofferenze di Madame Bovary, p. 69

O. Wilde, La menzogna è lo scopo legittimo dell'arte, p. 26

G. VERGA

- Un documento umano, p. 317
- Fantasticheria, p. 337
- Rosso Malpelo, p. 341;
- La Roba, p. 376;
- La Libertà, p. 328
- La fiumana del progresso, p. 357
- Come le dita della mano, p. 361
- Morte di Mastro don Gesualdo, p. 395

IL SIMBOLISMO

CHARLES BAUDELAIRE

- Corrispondenze, p. 187
- L'albatro, p. 188

DECADENTISMO

F. Nietzsche, Dio è morto, p. 13

GABRIELE D'ANNUNZIO

Don Giovanni e Cherubino, p. 523

La vita come opera d'arte, p. 526

Difendete la bellezza, p. 528

La sera fiesolana, p. 536

La pioggia nel pineto, 510
Scrivo nell'oscurità, p. 545
A.Arbasino, Il povero Imaginifico, p. 550

GIOVANNI PASCOLI

È dentro noi un fanciullino, p. 432
Arano, p. 437
Lavandare, p. 440
Novembre, p. 439
X agosto, 445
L'Assiuolo, p. 428
Temporale, 441
Il gelsomino notturno, 468
G. Contini, II linguaggio di Pascoli, p. 474

IL PRIMO NOVECENTO

IL FUTURISMO:

F.T. Marinetti, Manifesto del Futurismo: p. 20
Idem, Manifesto tecnico della letteratura futurista, p. 62

ITALO SVEVO

Analisi dei seguenti testi antologizzati:

- Prefazione, 440
- Il fumo, P. 420
- La vita è sempre mortale, non conosce cure, p. 453

LUIGI PIRANDELLO

- Ciaula scopre la luna, p. 339
- Il treno ha fischiato, p. 346
- La carriola, p. 330

Da *Il fu Mattia Pascal*

- Un caso strano e diverso, p. 354
- Lo "strappo nel cielo di carta", p. 356

Da *Uno, nessuno, centomila*

- Quel caro Gengè, p. 368
- Non conclude, p. 371

Da *Sei personaggi in cerca d'autore:*

- Siamo qua in cerca di un autore, p. 374

LA POESIA DEL NOVECENTO (ANCORA DA SVOLGERE)

GIUSEPPE UNGARETTI

In memoria, p. 482
Il porto sepolto, p. 484
Veglia, p. 486
I fiumi, p. 489
Fratelli, p. 487
Soldati, p. 501
La madre, p. 506

EUGENIO MONTALE (ANCORA DA SVOLGERE)

Letture e analisi dei seguenti testi:
Non chiederci la parola, p. 549
Merigiare pallido e assorto, p. 551
Spesso il male di vivere ho incontrato, p. 553
Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale, p. 586

IL NEOREALISMO

E. Vittorini: Il manifesto del Neorealismo
P. Levi: *Il canto di Ulisse* da *Se questo è un uomo*. P. 860

DIVINA COMMEDIA, PARADISO

Canti: I, II dal v. 1 al v. 36, III, VI, X (dal v. 63 alla fine); XI; XII; XV fino al v. 87; XVII dal v. 31 alla fine; Ppt sui canti XXIV, XXV e XXVI (gli esami di Dante sulle virtù teologali. Ancora da svolgere); XXXIII (ancora da svolgere).

ALLEGATI

A – Programmi delle singole discipline

B – Report delle attività PCTO

C – Documentazione relativa ai crediti formativi

D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati

E – Relazione di presentazione di candidati con BES