



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 LE

a.s. 2025/2026

Indirizzo: Liceo Scientifico
Articolazione: Scienze Applicate

Redatto il 13/05/2026 - Affisso all'albo il 15/05/2026

Docente coordinatore: prof.ssa Francesca Nichetti

Docente	Disciplina	Firma	Membro interno
Prof.ssa Paola Orini	Dirigente Scolastico		
Prof.ssa Elena Fusar Poli	Italiano		X
Prof.ssa Elena Fusar Poli	Storia		
Prof.ssa Maria Gloria Torrese	Inglese		
Prof.ssa Francesca Nichetti	Matematica		
Prof.ssa Carlotta Frigerio	Filosofia		
Prof. Davide Raimondi	Informatica		
Prof. Luca Sorini	Fisica		
Prof.ssa Alice Ghidoni	Scienze Naturali		X
Prof.ssa Simone Prete	Disegno e Storia dell'Arte		
Prof. Igor Brocchetti	Scienze motorie e sportive		
Prof. Mario Bertoletti	IRC		

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	6
3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE	7
3.1 Composizione classe quinta	7
3.2 Situazione d'ingresso	7
3.3 Flussi degli studenti della classe	8
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	10
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento - FSL	10
6. ATTIVITÀ E PROGETTI	10
6.1 Attività di recupero e potenziamento	21
6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica	21
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	29
6.4 Percorsi interdisciplinari	30
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO-FSL)	30
6.6 Progetto di orientamento	31
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE	33
7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta	33
7.2 Metodi	36
7.3 Strumenti e mezzi	37
7.4 Spazi	38
7.5 Tempi	38
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	38
8.1 Criteri di valutazione	38
8.2 Tipologie delle verifiche	41
9. OBIETTIVI RAGGIUNTI	41



9.1 Istituzionali	41
9.2 Disciplinari	42
9.3 Criteri attribuzione crediti	45
9.4 Simulazioni prove scritte esame di stato e colloqui	46
9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato	47
ALLEGATI	48
A – Programmi delle singole discipline	48
B – Report delle attività PCTO-FSL	48
C – Documentazione relativa ai crediti formativi	48
D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati	48
E – Griglie di correzione della prima e della seconda prova	48
F – Documento di presentazione candidati con BES	48

Redatto ai sensi:

- DLgs 13 aprile 2017, n. 62
- O.M. n.° 54 del 26/03/2026



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)

Da anni il curriculum del Liceo Scientifico è stato integrato passando da 27 a 29 ore per i primi due anni, ed aumentando a 31 il quarto anno, 30 ore caratterizzano invece il terzo e il quinto anno: in tal modo viene privilegiata l'impostazione didattico-laboratoriale che consente anche agli studenti del Liceo delle Scienze applicate di fruire dell'ottima dotazione dell'Istituto tecnologico. Per meglio approfondire la didattica delle discipline tecnico-scientifiche, l'Istituto intende mantenere la tradizione laboratoriale che lo ha caratterizzato negli anni. L'utilizzo del laboratorio mira all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.



Nella prassi didattica un buon numero di ore curricolari viene svolta in attrezzati laboratori. Pertanto nel nostro piano formativo prevediamo (al massimo della disponibilità di organico) sia nel biennio che nel triennio ore di laboratorio (con eventuale compresenza) di fisica, scienze/chimica, informatica, matematica e disegno.

Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali; la dimensione internazionale viene particolarmente curata attraverso la compresenza di un docente madrelingua con turnazione nelle varie classi, l'esposizione a progetti PON ed Erasmus dedicati, gli scambi culturali e le certificazioni linguistiche. Così pure è stata curata negli anni la formazione dei docenti di altre discipline non linguistiche per favorire lo sviluppo delle attività CLIL in funzione dell'Esame di Stato.

Grazie alle competenze in essere nella scuola, l'Istituto offre la possibilità di arricchire il percorso formativo con corsi per il raggiungimento di altre certificazioni spendibili in campo universitario e lavorativo riconosciute a livello europeo (ECDL).

A conclusione del percorso di studio, gli studenti dovranno quindi:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti umanistico (linguistico, storico, filosofico, artistico) 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.
- 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

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
IRC	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.

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua inglese	1*	1	1	1	1
Matematica	-	-	-	1	-
Lab. Informatica	1	1	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	4	5	4

* realizzato come potenziamento

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Composizione classe quinta

L'attuale classe 5LE è composta da 22 studenti, di cui 6 femmine e 16 maschi. Sono presenti ___ alunni DSA e una studentessa con PFP.

La classe si presenta complessivamente omogenea sul piano relazionale, ma evidenzia una marcata disomogeneità in termini di profitto didattico, attestandosi su un livello medio. Nel corso del triennio, il comportamento ha registrato andamenti altalenanti; in particolare, durante il terzo anno si è verificata una significativa criticità nelle dinamiche interpersonali. La classe risultava infatti suddivisa in due gruppi distinti: da un lato studenti più responsabili, attenti e motivati allo studio, dall'altro alunni maggiormente inclini alla distrazione, poco partecipi e scarsamente interessati all'impegno scolastico. Tale frattura ha generato tensioni, soprattutto da parte del gruppo più diligente, compromettendo la qualità delle relazioni tra compagni. Si è pertanto ritenuto opportuno avviare un percorso di supporto psicologico, con la collaborazione dei docenti, finalizzato a favorire una maggiore coesione e collaborazione. L'intervento ha prodotto esiti positivi: già nel quarto anno la classe si è mostrata più unita e affiatata, sebbene persistessero, in una minoranza di studenti, atteggiamenti immaturi, quali difficoltà nel rispetto delle regole scolastiche (attenzione in classe, uso del cellulare, presa di appunti, studio costante e organizzato). Verso la fine dell'anno si sono comunque osservati segnali di miglioramento.

Nel quinto anno, parte della classe ha dimostrato diligenza e collaborazione attenta. Alcuni alunni hanno compiuto un notevole percorso di maturazione nel triennio, acquisendo maggiore autonomia e consapevolezza. Un gruppo ristretto di studenti, invece, ha manifestato scarsa attenzione allo studio, limitata capacità organizzativa e un atteggiamento poco responsabile e maturo. Ciò ha determinato un calo dei risultati nelle diverse discipline e questa disomogeneità ha creato maggiori difficoltà per i docenti nel portare a termine la programmazione.

Si segnala, inoltre, che nel corso degli anni, l'andamento della didattica e lo sviluppo della programmazione nelle singole discipline sono stati talvolta condizionati dalla partecipazione degli studenti a numerosi progetti, uscite didattiche e attività di orientamento, svolte sia individualmente sia in gruppo, che hanno inciso sulla continuità e sulla regolarità del lavoro in classe.

3.2 Situazione d'ingresso

<i>M = media voti</i>	<i>N° studenti</i>	<i>%*</i>
6 < M ≤ 7	1	4,55
7 < M ≤ 8	12	54,55
8 < M ≤ 10	9	40,91

* totale di 100,01% causa approssimazioni

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	23	0	22	1
QUARTA	22	0	20	2
QUINTA	22	0	20	2

3.4 Continuità dei docenti

<i>DISCIPLINE</i>	<i>ANNI DI CORSO</i>	<i>CLASSI¹</i>		
		<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Italiano	3	Sì	Sì	Sì
Storia	3	Sì	Sì	Sì
Inglese	3	Sì	Sì	Sì
Matematica	3	Si	Sì	Sì
Filosofia	3	-	Sì	Sì
Informatica	3	No	No	No
Fisica	3	No	Sì	Sì
Scienze Naturali	3	No	No	Sì
Disegno e Storia dell'Arte	3	Sì	No	Sì
Scienze Motorie e Sportive	3	Sì	Sì	Sì
IRC	3	Si	Sì	Sì

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

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.

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

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

A seconda delle discipline, le metodologie didattiche applicate nel corso degli anni sono state: lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, visione di filmati sull'argomento trattato, laboratori. 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 e, in considerazione dell'indirizzo di studi, sul ricorso all'utilizzo delle nuove tecnologie.

Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola ha proposto, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari.

Le strategie didattiche adottate sono state diverse a seconda delle discipline: potenziamento e ripasso in vista delle prove di verifica, uso della piattaforma G-Suite, condivisione materiale con gli studenti, utilizzo delle risorse digitali dei libri di testo, schemi e mappe riassuntive ed attività di laboratorio.

5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL

Il modulo proposto in modalità CLIL ha avuto per tema "The Wall Street Crash and the Great Depression". Le attività svolte hanno presentato la situazione socioeconomica degli Stati Uniti negli anni '20 ("Roaring Twenties"), per poi considerare le cause e le conseguenze immediate del crollo della Borsa di Wall Street. Sono state poi prese in esame alcuni elementi caratterizzanti la Grande Depressione (con fonti e testimonianze d'epoca) e le misure adottate dal governo americano per uscire dalla crisi.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento - FSL

Tutti gli studenti hanno svolto il numero di ore previste dal Ministero per il Liceo (90 ore), superandolo anche ampiamente. Nel corso del triennio, gli alunni della 5LE hanno avuto modo di sperimentare vari tipi di attività, in modo individuale o inseriti nel gruppo classe (per il dettaglio si rimanda agli allegati al presente documento). Le attività sotto elencate per ciascun anno scolastico hanno coinvolto tutta la classe e, dove specificato, solo alcuni alunni.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

CLASSE TERZA

- **Campionati di Fisica:**
gara di primo livello in modalità telematica (2 studenti).
- **Campionati di Scienze Naturali:**
forniscono agli studenti e alle studentesse un'opportunità per verificare le loro inclinazioni e attitudini per lo studio e la comprensione dei fenomeni e dei processi naturali, oltre che ad attuare un confronto tra le realtà scolastiche delle diverse regioni italiane. (4 studenti)
- **Soft Skills CPI:**
progetto in collaborazione con il Centro per l'Impiego di Crema.
- **Corso sicurezza:**
progetto di Istituto che include l'obbligo di formazione alla sicurezza per gli studenti in vista degli impegni all'esterno della scuola. E' articolato in 4 ore sulla legislazione relativa alla sicurezza (tenute da Gi Group) e 8 ore sui rischi specifici per le attività a "rischio medio".
- **Fact or Fake ENI:**
percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento relativo alle fake news e al cambiamento climatico. Agli occhi delle nuove generazioni, la sostenibilità senza alcun dubbio la più grande sfida. E' da questo spirito che nasce l'idea di un PCTO realizzato *ad hoc* per i ragazzi, affinché imparino a riconoscere le informazioni di qualità in campo ambientale, fornite dai media, distinguendole da quelle che invece non lo sono. La consapevolezza diventa, così, l'elemento portante di un processo di crescita verso il proprio ruolo di cittadini responsabili.
- **Olimpiadi di Informatica a squadre:**
gara Practise. (2 studenti)

- **Olimpiadi di Informatica individuali:**
la prova consiste nella risoluzione di problemi a carattere logico-matematico, algoritmico e di programmazione in pseudo-codice (2 studenti).
- **Giochi di Archimede:**
gara delle Olimpiadi di Matematica, fase individuale di Istituto (3 studenti).
- **Integration Stay Edimburgo:**
una settimana di studio presso un college e di integrazione in una famiglia per migliorare la padronanza della lingua inglese e per acquisire competenze specifiche in ambito scolastico e/o lavorativo grazie all'uso della lingua inglese in contesti al di fuori di quello meramente scolastico e familiare. (5 studenti)
- **Liceo curvatura biomedica:**
(6 studenti) i nuclei tematici individuati per il primo anno del percorso triennale sono stati:
Apparato tegumentario - 5h con la prof.ssa C. Bianchessi - 5h con il Dr. M. Gandolfi specialista in dermatologia.
Apparato muscolo-scheletrico - 5h con la prof.ssa S. Dossena - 5h con la Dr.ssa M.T. Loisi specialista in ortopedia.
Tessuto sanguigno e sistema linfatico - 5h con la prof.ssa M. Scalvini - 5h con la Dr.ssa M.C. Pasquini specialista in ematologia.
Apparato cardiovascolare - 5h con la prof.ssa P. Guerri - 5h con la Dr. C. Dossena specialista in cardiologia.
Attività di laboratorio:
"Laboratorio di ortopedia" con la dr.ssa M.T. Loisi (2h).
"Corso di primo intervento" con la Croce Verde di Soncino (4h).
"Il codice deontologico del medico" con il dr. G. Lima, presidente dell'Ordine dei medici di Cremona (2h).
"Laboratorio di ematologia" con la dr.ssa M.C. Pasquini (2h).
- **Youth Empowered Coca Cola Piattaforma "Educazione Digitale":**
progetto promosso da Coca-Cola HBC Italia, un'iniziativa dedicata ai giovani tra i 16 e i 30 anni per supportarli nella conoscenza delle proprie attitudini e nell'acquisizione di competenze necessarie per il mondo del lavoro. Il progetto prevede un portale di e-learning che permette di accedere a moduli di formazione di Life e Business Skill, con consigli e attività interattive per comprendere al meglio i propri punti di forza e debolezza, imparando a svilupparli e a comunicarli in modo efficace, ad esempio durante un colloquio di lavoro.
- **Industria Chimica Piattaforma "Educazione Digitale":**
questo progetto ha, infatti, come obiettivo principale favorire l'inserimento di giovani nel panorama lavorativo, grazie a una formazione aggiornata sulla base delle esigenze aziendali, colmando così il gap tra competenze degli studenti e profili professionali ricercati dalle imprese.
- **RM@Schools Materie Prime, RAEE ed Economia Circolare:**
workshop svolto in collaborazione con il dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università Bicocca di Milano, inerente alle seguenti tematiche: introduzione a cura di V. Trifiletti, Scienza dei Materiali e Materie Prime a cura di E. Fabbretti, Batterie al litio e Riciclo a cura di G. Tseberlidis, Rifiuti Elettronici e Tecnologie Emergenti a cura di V. Trifiletti, Conferenza Europea RM@Schools a cura di E. Fabbretti.
- **Visita al Muse:**
uscita didattica che comprende un accelerato ed immersivo viaggio nel tempo e nello spazio lungo 4,5 miliardi di anni, nel quale vengono ripercorse le principali tappe evolutive

della vita sulla Terra, fino alla comparsa dell'uomo, e viene analizzato il suo complesso rapporto con l'ambiente naturale, le problematiche ambientali, economiche e sociali. A completamento dell'uscita vi è inoltre la visita al centro storico della città.

- **Giochi Sportivi Studenteschi di Badminton:**
selezione degli alunni della rappresentativa d'Istituto che partecipa ai Campionati, fase provinciale (4 studenti), fase regionale (1 studente).
- **Poema epico nell'Italia Medievale - L'Entrée D'Espagne:**
conferenza tenuta dal prof. P. Gresti, ordinario di Filologia linguistica romanza presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. Nel periodo che corre grosso modo tra la seconda metà del XIII secolo e la fine del XV fiorisce, nelle regioni settentrionali d'Italia, una letteratura che viene detta "franco-italiana", perché ha la particolarità di essere scritta in una lingua mista, una miscela di lingua d'oïl e di varianti linguistiche dell'Italia del Nord, soprattutto lombarde e venete. Si tratta di una lingua che muta da un'opera all'altra, perché ogni autore mescola in modo diverso gli ingredienti che la formano, anche se rimangono alcuni tratti di base inalterati. Il capolavoro della letteratura "franco-italiana" è un poema epico – genere di grande successo nelle regioni padane – intitolato Entrée d'Espagne dal suo primo e unico editore, Antoine Thomas, nel 1913. L'Entrée è una lunga chanson de geste nella quale l'autore, rimasto anonimo, racconta le avventure vissute da Carlo Magno e dai suoi paladini durante la spedizione spagnola: narra cioè quello che viene taciuto nella più antica chanson de geste francese, la Chanson de Roland.
- **Giochi Sportivi Studenteschi di Sci e Snowboard:**
gara d'Istituto (1 studente).
- **Progetto "Poem Fusion":**
interventi didattici consistenti in una serie di cinque workshops in lingua inglese incentrati sulla scrittura creativa, più specificatamente brevi componimenti poetici a cura di un esperto madrelingua.
- **Campionati di Italiano:**
gara organizzata dal MIM, fase d'Istituto (1 studente).
- **Giochi Sportivi Studenteschi di Pallavolo:**
allenamenti della rappresentativa di Istituto per i Giochi Sportivi Studenteschi di Pallavolo femminile e maschile (3 studenti).
- **Pi-Greco Day:**
giornata con la finalità di avvicinare tutti i giovani alla matematica e con lo scopo di comunicare l'impegno della scuola per stimolare l'apprendimento della matematica e delle discipline scientifiche. La manifestazione è dedicata alla costante matematica più famosa, che indica il rapporto tra la circonferenza e il diametro del cerchio. In tutto il mondo, matematici e fisici rendono omaggio al 3,14 con una serie di iniziative proprio il giorno 14 marzo, in quanto scrivendo tale data secondo la consuetudine di gran parte del mondo anglosassone di indicare prima il mese e poi il giorno, si ottiene 3.14. (6 studenti)
- **Visita alla Dallara Academy e Laboratori Didattici:**
uscita didattica a Varano de' Melegari (PR) presso la Dallara Academy, un polo didattico ed espositivo realizzato per condividere e trasmettere, secondo l'idea del fondatore Giampaolo Dallara, il patrimonio di competenze sviluppate in quasi 50 anni di attività e per far conoscere ai visitatori la storia e le automobili della Dallara. Successiva visita al centro storico della città di Parma.

- **Certificazione di lingua Inglese:**
nell'ambito delle proposte di Internazionalizzazione si tengono corsi nel nostro Istituto per conseguire le Certificazioni in Lingua Inglese (1 studente).
- **"A chi esita" monteore Festival della sicurezza:**
evento organizzato da Associazione POLYTROPOS, con il patrocinio del Comune di Crema e con la partecipazione della compagnia teatrale Rossolevante. Lo spettacolo racconta attraverso una serie di monologhi la storia delle vittime, dirette o indirette, della mancanza di una solida cultura della sicurezza, sul lavoro e in tutti gli altri ambiti di vita. Ogni giorno nel nostro paese si combatte una guerra non dichiarata, che miete inevitabilmente i suoi morti e feriti. Con numeri impressionanti. Una guerra il cui campo di battaglia è "ovunque", sul lavoro, sulle strade, a scuola, in casa, e in cui il dolore non è solo delle vittime, di chi va in battaglia, ma anche di chi resta a casa, con un costo umano e sociale altissimo. A chi esita, a chi non si spende per la sicurezza a trecentosessanta gradi, un urlo: non aspettarti nessuna risposta oltre la tua! Prendi posizione, schierati, agisci, non stare a guardare. Cambia ciò che va cambiato. Ognuno di noi può essere portatore di sicurezza. Ora. Perché, oltre le statistiche e i numeri, ci sono sempre persone.
- **Musical "Sister Act":**
monteore di Istituto presso il teatro San Domenico di Crema.
- **"L'ultima volta che siamo stati bambini":**
monteore di Istituto con visione del film presso il cinema PortaNova di Crema.
- **Europa Day@Galilei:**
Il 9 Maggio si festeggia la Giornata dell'Europa, data nella quale Robert Schuman, ministro degli Esteri francese, espose l'idea di una nuova forma di collaborazione politica in Europa e che avrebbe reso impensabile la guerra tra le nazioni europee. La proposta di Schuman è considerata l'atto di nascita di quella che oggi è l'Unione europea. A cura del Team Erasmus e della prof.ssa Torrese, è proposto un incontro con gli studenti che hanno partecipato alle mobilità Erasmus+ VET.
- **Evento Bye Bulli:**
a cura di Only The Brave Foundation, si tratta di un dibattito sulle tematiche della violenza di genere e tra pari, bullismo e cyberbullismo.
- **Percorso psicologico a cura della dott.ssa P. Pezzotti:**
essendo parte della classe immatura e competitiva, il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno attivare un percorso psicologico tenuto da una delle psicologhe dell'Istituto, relativamente alle dinamiche relazionali e al ruolo di ciascun componente all'interno della classe stessa.

CLASSE QUARTA

- **Integration Stay Londra:**
una settimana di studio presso un college e di integrazione in una famiglia per migliorare la padronanza della lingua inglese e per acquisire competenze specifiche in ambito scolastico e/o lavorativo grazie all'uso della lingua inglese in contesti al di fuori di quello meramente scolastico e familiare. (4 studenti)
- **Liceo curvatura biomedica:**
(2 studenti) i nuclei tematici individuati per il secondo anno del percorso triennale sono stati:

Apparato respiratorio - 5h con la prof.ssa P. Guerci - 5h con il Dr. F. Mauri specialista in pneumologia.

Apparato digerente - 5h con la prof.ssa C. Bianchessi - 4h con la Dr.ssa F. Menozzi specialista in gastroenterologia e 1h con il dr. A. Morandi specialista in odontoiatria.

Apparato escretore - 5h con la prof.ssa P. Guerci - 5h con la Dr.ssa A. Brazzoli specialista in nefrologia.

Sistema immunitario - 5h con la prof.ssa C. Bianchessi - 5h con la Dr.ssa E. Scibola specialista in allergologia.

Attività di laboratorio:

"Laboratorio di pneumologia" presso ASST Crema con il dr. F. Mauri (2h).

"Laboratorio di dietistica: alimentazione e salute" con la Dr.ssa C. Grossi (2h).

"Lo sviluppo della medicina territoriale" con il dr. L. Grossi (2h).

"Endoscopia digestiva" presso ASST Crema" con la dr.ssa F. Menozzi (2h).

- **Progetto "Natura in movimento: Il Parco del Serio":**

uscita didattica al Parco del Fiume Serio per un monitoraggio degli aspetti ambientali e naturalistici.

- **Manifestazione LINK 2024:**

orientamento per gli studenti delle classi terze della secondaria di primo grado del territorio cremasco, organizzato dal Comune di Crema e dal servizio Orientagiovani. L'iniziativa vede il coinvolgimento del nostro Istituto per la presentazione, la consulenza e l'informazione circa la proposta formativa per il prossimo anno scolastico. (1 studente)

- **Olimpiadi di Informatica a squadre:**

gara Practise. (2 studenti)

- **International Cosmic Day XIII Edizione:**

nell'ambito delle attività organizzate dal PLS 2024-2025 il gruppo OCRA della sezione INFN di Milano Bicocca, in collaborazione con LabEx ed il Dipartimento di Fisica "G. Occhialini" dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, organizza l'annuale appuntamento con ricercatori, studenti e docenti universitari durante il quale verrà approfondita la "FISICA DEI RAGGI COSMICI (E NON SOLO...)". Gli studenti possono soddisfare le proprie curiosità sulla Fisica delle astro-particelle e toccare con mano alcuni apparati per la loro rivelazione. (2 studenti)

- **Concorso Intraprendere:**

è un progetto attivo a livello provinciale da alcuni anni; si propone di garantire contemporaneamente maggiori opportunità di realizzazione personale e una crescita sostenibile della qualità della vita (a livello collettivo). L'intraprendenza ha un ruolo fondamentale nel trasformare il "capitale umano potenziale" (somma delle conoscenze e competenze possedute dai cittadini) in "capitale umano reale" (somma delle conoscenze e competenze che i cittadini effettivamente utilizzano). Infatti una maggiore intraprendenza individuale aumenta le possibilità, per un giovane, di: cogliere le opportunità professionali nelle quali può esprimere pienamente il suo potenziale; creare, attraverso il lavoro autonomo, nuove opportunità professionali... se quelle esistenti non gli permettono di valorizzare le proprie conoscenze e competenze. Il progetto si sviluppa secondo le seguenti modalità organizzative: fase di Sensibilizzazione (percorso di 3 ore in ogni singola classe partecipante finalizzato a conseguire il primo obiettivo di apprendimento indicato sopra); fase Finale (percorso di 10 ore solo per gli studenti finalisti, coloro che durante la prima fase hanno dimostrato una maggiore attitudine imprenditoriale, finalizzato a conseguire il

secondo obiettivo di apprendimento indicato sopra); Premiazione (cerimonia con la presentazione dei progetti imprenditoriali).

- **Progetto educazione stradale:**
progetto triennale di Educazione stradale "La sicurezza dipende da te", promosso dal Comune di Crema in collaborazione con A.C.I. di Crema. Il progetto prevede un incontro di due ore presso la sede ACI di via Cappellazzi 10, con gli interventi di un responsabile ACI.
- **E poi? Orientarsi dopo le superiori:**
incontro online nell'ambito delle iniziative dedicate all'orientamento post diploma, organizzati dal servizio Orientagiovani di Crema: "Il sistema di accesso ai corsi universitari (TEST e TOLC)", a cura del Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA).
- **Giochi di Archimede:**
gara delle Olimpiadi di Matematica, fase individuale di Istituto (3 studenti).
- **CHIMI_Conosce? - PLS con UniMi:**
incontro di presentazione dei percorsi universitari inerenti la Laurea in Chimica e in Chimica Industriale dell'Università Statale degli Studi di Milano: CHIMI_CONOSCE? Cosa significa studiare chimica oggi? Quali prospettive lavorative con la laurea in chimica? L'intervento è a cura di due ricercatori dell'Università, i prof. Lucia Invernizzi e Matteo Cavalleri. (9 studenti)
- **Attività di pattinaggio:**
pattinaggio su ghiaccio presso la pista situata ai "Giardini Porta Serio" di Crema.
- **Incontro con Andrea Devicenzi:**
uscita didattica presso il cinema Porta Nova di Crema, in occasione del monteore di Istituto, per l'incontro con l'atleta paralimpico e speaker motivazionale.
- **Campionati di Fisica:**
gara di primo livello in modalità telematica (4 studenti).
- **Giochi Sportivi Studenteschi di Sci e Snowboard:**
gara d'Istituto (1 studente).
- **Test di Ingegneria - Introduzione metodologica alla preparazione:**
il corso è un workshop che introduce alla metodologia di chi vuole sostenere il test di ingegneria. Durante il workshop verranno prima descritte le risorse didattiche utili alla preparazione del test di matematica e di fisica, e successivamente si esploreranno insieme agli studenti quali sono le metodologie di studio ottimali per apprendere gli argomenti di matematica e fisica e per sviluppare le competenze richieste per accedere ai corsi di ingegneria. Gli obiettivi del corso sono: fornire gli strumenti metodologici per lo studio degli argomenti di matematica e di fisica richiesti come prerequisito d'accesso ai corsi di ingegneria; sviluppare le competenze logico-matematiche, metodo scientifico, modellistica e problem-solving. La durata del progetto è di 15h, suddivise tra incontri online ed in presenza presso il Politecnico di Milano. (14 studenti)
- **Olimpiadi di Informatica individuali:**
la prova consiste nella risoluzione di problemi a carattere logico-matematico, algoritmico e di programmazione in pseudo-codice (2 studenti).
- **Racchette in classe - attività di Padel:**
il Progetto "Racchette in Classe" nasce dalla partnership tra due Federazioni sportive di racchetta quali la FITeT (Federazione Italiana Tennis Tavolo) e la FITP (Federazione Italiana Tennis e Padel), e dalla collaborazione, per la distribuzione di materiale tecnico, con "JOY OF MOVING".

- **Materials Science and Nanotechnology for a cleaner planet - PLS Scienze dei Materiali UniMiB:**
tutti (imprese, politica, università, scuola...) parlano di Sostenibilità. Per realizzarla davvero servono certamente programmi di sviluppo, cultura, formazione, ma soprattutto nuovi materiali e nuove tecnologie. In questo contesto la Scienza e Nanotecnologia dei Materiali è un ambito strategico, poiché permette di progettare, sviluppare e produrre materiali avanzati per applicazioni che spaziano dall'industria automobilistica, alla nanomedicina, all'energetica, all'intelligenza artificiale, alle tecnologie quantistiche e, più in generale, a tutti i comparti che hanno a che fare con le politiche green e l'economia circolare (dal Corriere della Sera del 28/7/2024). Il PLS 2024-2025 porta studenti e docenti alla scoperta delle innumerevoli possibilità di utilizzo dei materiali in un'ottica di sviluppo sostenibile, attraverso un percorso di workshop, open labs e visite a laboratori industriali. (2 studenti)
- **Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche:**
attività di orientamento organizzata dall'Università degli Studi di Milano - sede di Crema.
- **Laboratori di Microbiologia Industriale:**
attività di orientamento facente parte del PLS 2024-25, organizzata dall'Università Milano Bicocca. Gli studenti iscritti al laboratorio didattico d'interesse avranno accesso al materiale didattico che include una presentazione introduttiva, i protocolli dell'attività sperimentale che si svolgerà in laboratorio, la presentazione con la discussione dei dati. Al termine del laboratorio c'è la possibilità di effettuare un test di autovalutazione in modalità kahoot e un questionario di gradimento. (2 studenti)
- **Laboratori didattici di Chimica - PLS Università Milano Bicocca:**
laboratorio dedicato alla sintesi dell'Indaco e colorazione di fibre. Esso permette la riflessione sugli aspetti sintetici e applicativi, sugli aspetti strumentali e sulle sintesi organiche nel campo di molecole aromatiche. (1 studente)
- **I.A. sfide opportunità e rischi - incontro con Padre Benanti:**
Paolo Benanti, presbitero e teologo italiano del Terzo ordine regolare di San Francesco. Insegna alla Pontificia Università Gregoriana e presso l'Università di Seattle ed è consigliere di Papa Francesco sui temi dell'intelligenza artificiale e dell'etica della tecnologia. È l'unico italiano membro del Comitato sull'intelligenza artificiale delle Nazioni Unite.
- **Laboratorio di Data Science - PLS Statistica UniMiB:**
"Primi passi in Data Science - investigare le dinamiche dei fenomeni", presso l'Università Milano Bicocca. Il laboratorio offre la possibilità di fare un'analisi dati completa che ha come finalità ultima quella di analisi di un fenomeno, per esempio economico, sociale, ambientale, con un approccio statistico. (1 studente)
- **"Gli occhiali di Rosalind" - spettacolo teatrale:**
Rosalind Franklin (1920–1958), chimico-fisica e cristallografa britannica, durante ricerche condotte tra il gennaio del 1951 e il marzo del 1953 al King's College di Londra, ottenne dati sperimentali decisivi sulla struttura del DNA mediante diffrazione dei raggi X che portarono Watson e Crick a vincere il Nobel, defraudando la Franklin delle sue scoperte. "Gli occhiali di Rosalind" utilizza la tecnica teatrale della lettura scenica tra due attori, con musica e videoproiezioni, una partita a scacchi che alterna dettagli inediti a informazioni scientifiche. Lo spettacolo, rifuggendo dalla retorica, lascia che siano gli studenti a formarsi una propria opinione su moventi e giustificazioni che riguardano il valore dell'etica nei rapporti professionali, la criticità del riconoscimento delle donne nelle STEM, il rapporto tra verità storica e storytelling.

- **Orientamento universitario UniMiB - lezioni tipo:**
nell'ambito del progetto PLS 2024- 2025 dell'Università Milano Bicocca sono proposte alcune "Lezioni Tipo" dedicate agli studenti delle classi 4^e e 5^e per la presentazione dei Corsi di Laurea in materie scientifiche, con lo scopo di far capire ai ragazzi il livello dei corsi universitari e far conoscere le diversità delle proposte dei Corsi di Laurea. Il corso scelto è Fisica - Scienze e tecnologie chimiche, Scienze e Tecnologie geologiche (2 studenti).
- **Visita al Parlamento Europeo:**
viaggio a Bruxelles in visita al Parlamento Europeo e alla città, al fine di promuovere la conoscenza delle istituzioni e la cittadinanza attiva. La visita al Parlamento è guidata da un europarlamentare che presenta l'Unione Europea, illustra il suo ruolo e le funzioni del Parlamento stesso. (13 studenti)
- **Campionati di Scienze Naturali:**
forniscono agli studenti e alle studentesse un'opportunità per verificare le loro inclinazioni e attitudini per lo studio e la comprensione dei fenomeni e dei processi naturali, oltre che ad attuare un confronto tra le realtà scolastiche delle diverse regioni italiane. (3 studenti)
- **Laboratorio iniziazione agli origami:**
laboratorio di Matematica presso l'Università Milano Bicocca, a cura dei prof. M. G. Kuhn, G. Comi e F. Bergo. Successivamente, visita al Museo del 900 a Milano. (1 studente)
- **"Scoprire il mare: dal satellite al microscopio":**
laboratorio organizzato nell'ambito del PLS 2024-25 dal Dipartimento di Geologia dell'Università Bicocca di Milano. Gli studenti scopriranno la varietà delle metodologie e tecnologie con cui i Geologi studiano il sistema Terra per conoscerne il funzionamento, prevenire i rischi naturali e supportare lo sviluppo sostenibile della Società. (1 studente)
- **Introduzione all'Intelligenza Artificiale - Orientamento attivo in UniMiB:**
lezioni presso il nostro Istituto o l'Università; i temi trattati sono: introduzione all'IA, cos'è l'Intelligenza (artificiale) e diversità di prospettive, l'IA simbolica, ragionamento automatico, modelli di linguaggio, l'IA sub-simbolica, l'apprendimento automatico, l'IA neuro-simbolica, limiti e rischi, esempi pratici, prospettive future. (1 studente)
- **Pi-Greco Day:**
giornata con la finalità di avvicinare tutti i giovani alla matematica e con lo scopo di comunicare l'impegno della scuola per stimolare l'apprendimento della matematica e delle discipline scientifiche. La manifestazione è dedicata alla costante matematica più famosa, che indica il rapporto tra la circonferenza e il diametro del cerchio. In tutto il mondo, matematici e fisici rendono omaggio al 3,14 con una serie di iniziative proprio il giorno 14 marzo, in quanto scrivendo tale data secondo la consuetudine di gran parte del mondo anglosassone di indicare prima il mese e poi il giorno, si ottiene 3.14. (8 studenti)
- **XXVI Festa dell'albero:**
il concorso "Un Albero per la Pace, radici profonde, rami verso il futuro" è l'iniziativa proposta in occasione della XXVII Festa dell'Albero da IIS Stanga Crema, Parco del Serio, IC P. Levi Sergnano patrocinata dalla Regione Lombardia.
- **Giochi Sportivi Studenteschi di Badminton:**
gara fase d'Istituto (5 studenti) e provinciale (1 studente).
- **Giornata Nazionale della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie:**
i delegati delle classi terze e quarte e i rappresentanti d'istituto partecipano, in rappresentanza dell'Istituto, alla cerimonia commemorativa organizzata in Piazza Garibaldi dal presidio di Libera di Crema.

- **Orientamento alle Soft Skills:**
progetto con il Centro per l'Impiego di Crema, in prosecuzione del progetto di orientamento alle Soft Skills "La Autoconsapevolezza".
- **Orientaday:**
giornata di orientamento universitario ed al mondo del lavoro con testimonianze, confronti e sessioni di presentazione delle proposte niversitarie e delle opportunità occupazionali del territorio.
- **Laboratorio di Teoria dei Grafi -PLS Matematica UniMiB:**
lezione di approfondimento sulla teoria dei grafi, tenuta dalla prof.ssa M. G. Khun dell'Università Milano Bicocca. (1 studente)
- **Efficientamento energetico e comunità energetiche, incontro con l'esperto:**
si tratta di due incontri in cui sono trattate le seguenti tematiche: efficientamento energetico in campo edilizio (cappotti termici, impianti fotovoltaici, ecc...) e impatto delle varie misure sulla riduzione delle emissioni di CO2, classificazione energetica e strategie di riduzione dei consumi; concetto e sviluppo delle comunità energetiche, tecnologie coinvolte nella produzione e gestione dell'energia rinnovabile, vantaggi economici e ambientali derivanti dalla condivisione dell'energia. Gli incontri sono tenuti dall'Ing. Francesco Gamba, ingegnere energetico specializzato in termotecnica, con formazione specifica nella progettazione di sistemi per l'efficienza energetica, il controllo delle emissioni e l'ottimizzazione delle risorse dell'ambiente costruito.

CLASSE QUINTA

- **Integration Stay Edimburgo:**
una settimana di studio presso un college e di integrazione in una famiglia per migliorare la padronanza della lingua inglese e per acquisire competenze specifiche in ambito scolastico e/o lavorativo grazie all'uso della lingua inglese in contesti al di fuori di quello meramente scolastico e familiare. (1 studente)
- **"Caccia ai buchi neri: fare luce sulla gravità":**
conferenza nell'ambito delle iniziative "Girls in STEAM", promossa dall'Amministrazione comunale di Crema in collaborazione con Ipazia e con il patrocinio della Consigliera di Parità della provincia di Cremona. L'incontro è tenuto dall'astrofisica Tullia Sbarrato, ricercatrice presso l'Osservatorio Astronomico di Brera; è parte del team scientifico del telescopio spaziale Swift. Dà voce alle lotte delle donne nella scienza e con cinque colleghe ha scritto la guida all'Universo "Apri gli occhi al cielo".
- **Visita a villa Balestrieri di Isola Dovarese:**
la Villa Balestreri rappresenta un'importante occasione di approfondimento interdisciplinare: la dimora, esempio significativo dell'architettura liberty, consente di collegare la storia locale al contesto politico, sociale ed economico dell'Italia del periodo fascista, offrendo spunti di riflessione sulle trasformazioni del territorio cremonese e del Paese nel corso del Novecento. La seconda tappa presso l'Ecomuseo di Isola Dovarese permetterà agli studenti di osservare da vicino ambienti, oggetti e testimonianze della vita quotidiana nel primo Novecento, restituendo in modo concreto e coinvolgente la realtà del mondo contadino e artigiano del territorio. L'esperienza, di forte valore didattico, si inserisce in continuità con i temi affrontati nel programma di storia e letteratura dell'ultimo anno, offrendo un'occasione di apprendimento attivo e di confronto diretto con le fonti materiali della memoria locale.
- **Campionato delle lingue:**
iniziativa organizzata dall'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", che ha ottenuto un

importante riconoscimento da parte del Ministero dell'Istruzione e del Merito ed è stata inserita nel Programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze (D.M. n. 157 del 2 agosto 2023). (5 studenti)

- **Liceo biomedico:**

(2 studenti) i nuclei tematici individuati per il terzo anno del percorso triennale sono stati: Apparato riproduttore - 5h con la prof.ssa A. Alviti - 5h con la Dr.ssa A. Carlino specialista in ginecologia.

Sistema endocrino - 5h con la prof.ssa A. Robustelli Test - 5h con la Dr.ssa C. Guerra specialista in endocrinologia.

Sistema nervoso - 5h con la prof.ssa A. Alviti - 5h con il Dr M. Gennuso specialista in neurologia.

Organi di senso - 5h con la prof.ssa V. Battaiola -4h con il Dr. L. Marcarini specialista in otorinolaringoiatria e 1h con la Dr.ssa M.T. Guerrini Rocco specialista in oculistica.

Attività di laboratorio:

"Visita al centro diagnostico Sanitas di Crema" con il dr. F. Mauri (2h)

"Visita al Consultorio di ASST Crema" con la dr.ssa A. Carlino (2h)

"Strumentazione e procedure di primo soccorso in ambulanza" con Hospital Service Crema(2h)

"Visita al centro fisioterapico Fisiolab città di Crema" con il dr. L. Bettinelli fisioterapista (2h)

"Laboratorio di neurologia" con il dr. M. Gennuso (2h).

- **MEM-OUT**

il Memoriale in uscita, nell'ambito di educazione civica. Si tratta dell'incontro con un relatore volontario della Fondazione Memoriale della Shoah di Milano per una lezione introduttiva alla storia del Fascismo e della deportazione ebraica e politica. La proposta mira a costruire un rapporto bi-direzionale, in cui non sia solo il mondo scolastico a muoversi verso il Memoriale, ma che siano soprattutto la sua storia e le sue iniziative ad incamminarsi verso le scuole, incontrando gli studenti direttamente nei propri spazi di apprendimento e socialità.

- **Scegliere o non scegliere? Questo è il problema. Le coordinate per orientarsi.**

incontro online a cura dell'equipe formazione Orientagiovani Crema, per accompagnare gli studenti nel delicato momento della scelta post-diploma e qualifica.

- **Campionati di fisica:**

gara telematica di primo livello (2 studenti).

- **Giochi di Archimede:**

fase d'Istituto delle Olimpiadi di Matematica (3 studenti) e fase provinciale (2 studenti).

- **Visione del film "40 secondi":**

visione del film (2025) presso il cinema Multisala Portanova di Crema, in occasione del Montecore d'Istituto.

- **Visita pastorale del vescovo S.E. Mons. Daniele Gianotti:**

accoglienza e incontro del Vescovo con una rappresentanza degli studenti di ogni classe (2 studenti).

- **Orientamento alle soft skills:**

progetto "Identità e lavoro", in collaborazione con il CPI Centro per l'Impiego di Crema, nell'ambito delle attività di orientamento; è finalizzato a supportare gli studenti di fronte

alla "scelta" intesa nel suo significato più ampio, vale a dire non circoscritta solo alla dimensione lavorativa. Gli obiettivi del modulo previsto per le classi 5^e sono: riflettere su come ci si presenta in pubblico con simulazione in contesti differenti; rendere efficace il proprio curriculum vitae; analizzare le strategie per affrontare un colloquio di selezione; effettuare una ricerca di lavoro: il territorio cremasco; conoscere i servizi al lavoro (visita presso il Centro per l'Impiego di Crema); analizzare opportunità professionali.

- **Conosci te stesso nell'era dell'AI:**

incontro con il prof. Matteo Saudino, docente di Filosofia e Storia nei licei di Torino. È l'ideatore del popolare canale YouTube «BarbaSophia», che conta oltre 310.000 iscritti e 45 milioni di visualizzazioni. Autore di manuali di educazione civica, storia e filosofia, ha pubblicato la raccolta poetica *Fragili Mutanti* (2012) ed è coautore con Chiara Foà di *Il Prof fannullone* (2017), *Cambiamo la scuola* (2021) e *Scuolitudine* (2022). Ha pubblicato con Salani Sofia Express (2023) e per Vallardi *La filosofia non è una barba* (2020) e *Ribellarsi con filosofia* (2022), da cui è tratto lo spettacolo teatrale *Vite Ribelli* (2024). È autore del podcast *Pensiero Stupendo* (2023-24) e coautore del manuale scolastico *Prima filosofare* (2024). (2 studenti)

- **Un ricercatore in classe:**

workshop con il dipartimento di Scienze e Nanotecnologie dei Materiali - UNIMIB. Progetto PLS 2025-2026 organizzato dal dipartimento di Scienze e Nanotecnologie dei Materiali dell'Università degli Studi di Milano Bicocca. Si tratta di un workshop presso il nostro Istituto sulle tematiche inerenti i materiali per le energie sostenibili: GREEN MATERIALS SCIENCE: la strada "alternativa" per un futuro sostenibile, con la seguente organizzazione: seminario introduttivo sulla Scienza dei materiali e delle sue potenzialità; esperimenti dimostrativi, per gruppi di studenti, sul tema dei materiali per energie sostenibili.

- **La sfinge:**

spettacolo teatrale. La figura di Enrico Fermi è presentata attraverso un dialogo teatrale tra i personaggi della moglie Laura Capon (autrice della biografia di Fermi "Atoms in the family - My Life with Enrico Fermi", pubblicata nel 1955) e di Franco Rasetti, compagno di studi di Fermi a Pisa e suo alter ego durante l'avventura, avviata nel 1927, della scuola di fisica di Via Panisperna, a Roma. L'atto unico - frutto di immaginazione letteraria, ma storicamente plausibile, si svolge in uno studio radiotelevisivo - in margine alla Prima Conferenza sull'Atomo di pace, che ebbe luogo a Ginevra nell'agosto del 1955. Lo spettacolo della durata di 85' utilizza la tecnica teatrale del dialogo di prosa tra due attori, con videoproiezioni dei volti degli attori tramite circuito chiuso.

- **Palestina: tre religioni, due stati, una pace:**

conferenza con relatore P. Francesco Ielpo, Custode della Terra Santa, stretto collaboratore del Patriarca di Gerusalemme per l'azione di soccorso e sostegno a quanti vivono oggi il dramma della guerra nella Striscia di Gaza, in Palestina. L'evento si aprirà con il video-saluto e l'introduzione di S.Em. il Card. Pierbattista Pizzaballa, Patriarca di Gerusalemme.

- **Laboratori didattici di chimica:**

nell'ambito del progetto PLS 2025-26, l'Università di Milano Bicocca, Dipartimento di Chimica, ha proposto il laboratorio "Simulazione computazionale delle interazioni tra recettori neuronali e piccole molecole bioattive". (1 studente)

- **Finanza epica:**

progetto di educazione finanziaria, cooperativa e mutualistica, promosso della Fondazione del Credito Cooperativo Tertio Millennio ETS. Argomenti dell'incontro sono stati l'impatto

della tecnologia nei sistemi di pagamento digitali, un viaggio nel mondo delle frodi e delle truffe, da quelle "tradizionali" fatte di persona a quelle "innovative" che utilizzano l'intelligenza artificiale; l'accesso al credito.

- **Norimberga:**

visione del film presso il cinema Multisala Portanova in occasione del monteore di Istituto.

- **Capire il nucleare:**

incontro con la Dott.ssa Giulia Marcer, laureata in fisica presso UniMi Bicocca, specializzata in fisica del plasma, nel ramo della ricerca sugli strumenti di diagnostica per plasmi termonucleari da fusione controllata. Il progetto, strutturato in due incontri per ogni classe della durata di circa due ore, si pone l'obiettivo di comunicare, alle classi quinte dei licei scientifici – che già possiedono le basi matematiche e fisiche per comprendere – la differenza tra fissione e fusione nucleare sia per quanto riguarda i processi fisici in gioco che per gli aspetti più pratici e comunemente noti della questione. I temi sono di particolare interesse, anche dal punto dell'educazione civica, visto il dibattito pubblico e nuovo crescente interesse attorno al tema del nucleare. Ad oggi, l'energia da fusione termonucleare controllata rappresenta la più promettente alternativa all'energia da fissione nucleare e ai combustibili fossili in grado di sostenere il fabbisogno di energia della popolazione mondiale.

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Sono state costantemente svolte attività finalizzate al recupero delle carenze riscontrate. In tutte le materie si è svolto il recupero curricolare, secondo modalità stabilite di volta in volta dai singoli docenti, quali esecuzione di esercizi di recupero e di rinforzo, concentrazione degli sforzi sugli obiettivi minimi fondamentali, indicazioni relative alla metodologia della disciplina. Sono state considerate forme di recupero curricolare anche la correzione dei compiti e delle verifiche, i momenti di ripasso e chiarimento. In aggiunta al recupero curricolare, sono stati previsti anche tre sportelli didattici pomeridiani di due ore ciascuno in preparazione alla seconda prova di Matematica.

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

Il nostro istituto ha sempre promosso un percorso formativo che conciliasse lo sviluppo dei saperi con la formazione dei futuri cittadini sulla base dei valori della legalità e della cittadinanza democratica. Nel PTOF è dichiarato che "la nostra scuola si impegna a creare un'uguaglianza ottimale delle opportunità, favorendo una corretta prassi democratica nella vita dell'istituto e si impegna affinché le differenze sociali, politiche, ideologiche, religiose non costituiscano un impedimento alla piena realizzazione di ciascun individuo. Un valido criterio per un corretto rapporto scuola e società è quello dell'apertura alla conoscenza dei problemi civico-sociali, in termini tali che consentano alla scuola di essere promotrice nei giovani di libertà di giudizio, di valutazioni responsabili e di scelte politiche autonome".

La promozione di azioni efficaci è sempre stata sviluppata negli anni tramite:

- la scelta di porre in atto azioni dedicate al rispetto e al riconoscimento dei valori inerenti alla persona umana;
- percorsi disciplinari che favorissero il superamento del particolarismo etnico, culturale e religioso e quindi acquisire capacità critica, di dialogo, di collaborazione al di là di ogni pregiudizio e xenofobia;
- percorsi concreti che sfavorissero le abitudini passive per apprendere quelle positive della riflessione, dell'affrontare e risolvere i problemi, della responsabilità.

Gli studenti della classe 5LE del Liceo Scientifico - opzione scienze applicate hanno intrapreso nel triennio un percorso unitario di formazione come cittadini italiani ed europei, omogeneo al progetto d'Istituto, che è stato attuato secondo le indicazioni previste dalle 'Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica', (decreto n. 35 del 22 giugno 2020). Le linee guida prevedono i traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento. L'insegnamento, trasversale a tutte le discipline, pone "a fondamento dell'educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese". La trasversalità di tale insegnamento appare necessaria, in virtù della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese che, d'altra parte, non fanno capo ad una singola disciplina e talvolta esulano dal campo strettamente disciplinare. In tal senso, i curricula di istituto e la programmazione didattica vengono aggiornati, al fine di sviluppare "la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civili e ambientali della società".

Tre sono le tematiche principali dell'insegnamento dell'Educazione Civica:

A. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà;

B. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;

C. CITTADINANZA DIGITALE, approccio corretto all'utilizzo degli strumenti tecnologici.

L'insegnamento prevede un minimo di 33 ore di Educazione Civica per ogni classe attraverso lo svolgimento di unità didattiche, possibilmente multidisciplinari. Il docente referente della classe è il prof. Brocchetti Igor. In occasione degli scrutini il docente referente ha proposto un voto per Educazione Civica che mediasse le valutazioni indicate da ciascun docente per ciascuna delle attività svolte.

Obiettivi generali dell'insegnamento di Educazione Civica

A. COSTITUZIONE E CITTADINANZA:

- promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro, anche integrando il Patto educativo di corresponsabilità;
- sviluppare "la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici civili e ambientali della società";
- sviluppare "la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità";



- perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie;
- promuovere la conoscenza del pluralismo istituzionale, disciplinato dalla Carta costituzionale;
- sostenere l'avvicinamento responsabile e consapevole degli studenti al mondo del lavoro.

B. SVILUPPO SOSTENIBILE:

- rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;
- adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile;
- compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;
- rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

C. EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA DIGITALE:

- esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica; analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto;
- informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati;
- ricercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali;
- conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali;
- adattare le strategie di comunicazione al pubblico specifico ed essere consapevoli della diversità culturale e generazionale negli ambienti digitali;
- creare e gestire l'identità digitale; essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi;
- rispettare i dati e le identità altrui; utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo sé stessi e gli altri;
- essere in grado di evitare, usando tecnologie digitali, rischi per la salute e minacce al proprio benessere fisico e psicologico;

- essere consapevoli di come le tecnologie digitali possono influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale, con particolare attenzione ai comportamenti riconducibili al bullismo e al cyberbullismo.

I suddetti obiettivi sono stati integrati con quelli disciplinari considerati nell'ambito del curriculum di istituto.

Obiettivi disciplinari

- Acquisire conoscenze sui temi trattati e promuovere abilità, sensibilizzando gli allievi ai temi della legalità, del rispetto delle regole, della tutela di sé stessi e del mondo circostante;
- sviluppare senso critico, vagliando fonti, notizie, documenti;
- esporre e argomentare tematiche sul senso civico in tutti i suoi aspetti con proprietà di linguaggio, facendo uso del lessico specifico;
- tradurre le conoscenze in azioni virtuose: dal conoscere all'agire, manifestando consapevolezza di quanto appreso e concretizzandolo attivamente nel quotidiano.

Competenze di Educazione Civica

Le competenze di cittadinanza attiva si riferiscono alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

Le competenze costituzionali includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche di risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza costituzionale dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitiche e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.

Le competenze in materia digitale consentono di agire in maniera critica e comprendere le problematiche legate all'efficacia delle informazioni disponibili e dei principi giuridici ed etici che riguardano l'uso del digitale.

Le suddette competenze possono essere integrate con quelle disciplinari considerate nell'ambito del curriculum di Istituto.

Sia l'Educazione Civica che il PCTO concorrono allo sviluppo di competenze di cittadinanza attiva. L'educazione alla salute e alla sicurezza sui luoghi di lavoro rappresenta un punto importante per la crescita del cittadino; l'educazione scolastica è infatti determinante nell'impostare negli individui i comportamenti adeguati e gli stili di vita sani, oltre che nel favorire l'interiorizzazione delle regole e dei valori fondamentali di responsabilità sociale e civile. Anche la competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica. In questo contesto si inserisce la competenza in materia di cittadinanza attiva: ognuno deve possedere le competenze che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio Paese. E poi conoscere, scoprire e comunicare ciò che si è appreso, anche attraverso i linguaggi della tecnologia, restituendolo in una dimensione di partecipazione e fruizione collettiva, è esercizio delle competenze di cittadinanza. In questo senso il

percorso di PCTO, che è stato proposto negli anni, è stato pensato anche come convergente sulle linee guida ministeriali per l'insegnamento dell'Educazione Civica.

Valutazione

Per quanto riguarda la valutazione:

- essa tiene conto dei criteri già deliberati dal Collegio dei Docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF;
- è periodica e finale, utilizzando strumenti condivisi, rubriche di valutazione e griglie di osservazione applicati ai percorsi interdisciplinari;
- in sede di scrutinio, il docente nominato come referente formula la proposta di voto espresso in decimi, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica;
- il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato e, per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico;
- in sede di valutazione del comportamento dell'alunno da parte del Consiglio di classe, si tiene conto anche delle competenze conseguite nell'ambito del nuovo insegnamento di educazione civica.

Si declinano di seguito le tematiche affrontate, le discipline coinvolte e le varie attività ed esperienze inerenti che per la maggior parte hanno interessato la classe intera, in qualche caso invece sono state svolte dagli alunni in gruppo o individualmente.

CLASSE TERZA

Attività	Materia
Assemblee di classe.	-
Materie prime, RAEE, economia circolare.	-
Il lavoro nella storia (con particolare riferimento all'età medievale), diritti e doveri del lavoratore oggi.	Storia
Bioetica della salute, donazione organi e sangue.	Filosofia
Healthy food	Inglese
Salute e prevenzione.	Scienze Motorie
Educazione alla salute.	Scienze Naturali e Inglese

Progetto incontro Bye Bulli.	-
Lettura di grafici, interpretazione di situazioni reali in cui bisogna valutare un trend o massimizzare semplici elementi.	Matematica
Attraverso il percorso sul progetto di vita: utilizzare situazione di crisi come occasione di crescita e di miglioramento, individuare modelli significativi e validi.	IRC
Sicurezza stradale: la fisica per comprendere i fenomeni d'urto negli incidenti stradali.	Fisica
Comunicazione digitale: consapevolezza sul funzionamento e sull'utilizzo responsabile dei social network.	Informatica
Approfondimenti e progetti sulla tutela del bene architettonico/artistico, storico, paesaggistico, culturale e sociale a livello locale, italiano ed internazionale.	Disegno e Storia dell'Arte
Percorso con la psicologa d'Istituto relativo alle dinamiche relazionali all'interno della classe.	-

CLASSE QUARTA

Attività	Materia
Assemblee di classe.	-
Temi di Bioetica. Alla luce di alcuni principi di bioetica,	IRC

<p>riflessione dei gruppi di studenti su svariate tematiche bioetiche trattate a lezione (aborto, eutanasia, testamento biologico, ecc.) attraverso la visione di alcuni filmati inerenti le vicende di alcune persone che hanno dovuto affrontare tali situazioni e successiva presentazione alla classe dell'elaborato attraverso slide.</p>	
<p>Riflessione sui valori della giustizia, del rispetto dei diritti e dell'altro, l'impegno a migliorare la società in cui si vive; usare lo studio della storia in senso educativo-esistenziale per evitare la ripetizione degli errori del passato.</p>	Storia e Lettere
<p>In nome della ragione: riflessione critica sulle contraddizioni che fondano la nostra cultura. Guerra e pace, tolleranza e persecuzioni nel cuore dell'Europa moderna; i grandi perseguitati della storia della filosofia, il Trattato sulla Tolleranza di Voltaire.</p>	Filosofia
<p>European competition on science and civic journalism for sustainable cities.</p>	Inglese
<p>Le funzioni esponenziali e logaritmiche legate a problemi di realtà.</p>	Matematica
<p>Progetto Parco Serio, test genetici, spettacolo teatrale "Gli occhiali di Rosalind".</p>	Scienze Naturali
<p>Strumenti di cooperazione e collaborazione.</p>	Informatica
<p>Il Fair Play.</p>	Scienze Motorie
<p>Efficientamento energetico in campo edilizio (cappotti termici, impianti fotovoltaici, ecc...) e impatto delle varie misure sulla riduzione delle emissioni di CO2. Classificazione energetica e strategie di riduzione dei consumi.</p>	Fisica

Concetto e sviluppo delle comunità energetiche, tecnologie coinvolte nella produzione e gestione dell'energia rinnovabile, vantaggi economici e ambientali derivanti dalla condivisione dell'energia.	
Studio di un'abitazione sostenibile ed ecologica.	Disegno e Storia dell'Arte

CLASSE QUINTA

Attività	Materia
Parlamento europeo.	Inglese
Affordable and clean Energy. Climate action.	Scienze
Ordinamento della Repubblica (parte II della Costituzione. Parlamento europeo: organismi nazionali e internazionali.	Lettere
Mem-out: il Memoriale in uscita.	-
Le origini dei Totalitarismi e il problema del male in Arendt.	Filosofia
Intelligenza artificiale e suoi impatti.	Informatica
Ricerca sui materiali innovativi e sostenibili in arte, architettura e produzione industriale.	Disegno e Storia dell'Arte
Attraverso il percorso della Dottrina Sociale della Chiesa: educare alla coscienza ecologica. Attraverso il percorso della Dottrina Sociale della Chiesa: sviluppare la sensibilità al rispetto dell'ambiente; estendere l'attenzione verso la giustizia, il rispetto dei diritti e dell'altro; favorire l'impegno a migliorare la società in cui si vive; stimolare l'impegno	IRC

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.	
Probabilità e calcolo combinatorio applicato in contesti reali. Finanza epica: impatto della tecnologia nei sistemi di pagamento digitali, viaggio nel mondo delle frodi e delle truffe, da quelle "tradizionali" fatte di persona a quelle "innovative" che utilizzano l'intelligenza artificiale; accesso al credito.	Matematica
Capire il nucleare.	Fisica
Sport e inclusione sociale: esperienza di Baskin.	Scienze motorie
Incontro con Padre F. Ielpo Custode della Terra Santa. Palestina: tre religioni, due stati, una pace.	-

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

- PERCORSO "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"

Il nostro Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate è tra gli istituti individuati tramite Avviso Pubblico promosso dal MIUR a sperimentare, dall'anno scolastico 2020/21, il percorso "Biologia con curvatura biomedica", nato grazie a un accordo quadro tra il Ministero dell'Istruzione e la Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici. I licei con indirizzo "Biologia con curvatura biomedica" negli ultimi anni stanno aumentando esponenzialmente. Nell'anno scolastico 2018/2019 erano solamente 63 i licei a proporre il percorso di potenziamento in materie medico-biologiche, alla fine dell'anno scolastico 2019/2020 se ne contavano già 140 distribuiti in 90 province appartenenti a quasi tutte le regioni italiane, per un totale di 2100 formatori impegnati, di cui 1500. Gli studenti hanno già superato le 12.000 unità. L'obiettivo del MIUR per l'anno 2020/2021 è stato di aumentare ulteriormente questi numeri. La prospettiva è quella di fornire risposte concrete alle esigenze di orientamento post-diploma degli studenti, per facilitarne le scelte sia universitarie che professionali: centocinquanta ore di lezioni frontali e sul campo nel triennio per capire, sin dalla terza liceo, se si abbiano le attitudini a frequentare la Facoltà di Medicina e comunque facoltà in ambito sanitario. Lo scopo del programma biomedico è principalmente quello di fornire una preparazione adeguata a sostenere e superare senza troppe difficoltà il temuto test di ingresso alla facoltà di medicina. Nel 2019 ben il 98% degli studenti che hanno terminato il percorso biomedico

ha superato il test. Gli ideatori del programma biomedico si prefiggono per il futuro il cambiamento delle modalità di accesso al test di medicina prendendo in considerazione la valutazione dei tre anni del percorso biomedico, tramite graduatorie nazionali tra tutti gli studenti come canale preferenziale di accesso diretto. Accanto alla complessiva formazione liceale, quindi, si è realizzato un percorso extracurricolare di durata triennale a partire dall'anno scolastico 2020-21, che vede coinvolti alunni delle classi terze del Liceo Scientifico opzione scienze applicate che dichiarino interesse ad affrontare il percorso e vengano selezionati sulla base di specifici criteri di ammissione. Il percorso sperimentale riproduce il modello adottato dal Liceo Scientifico capofila "Leonardo da Vinci" di Reggio Calabria ed ha una struttura flessibile articolata in periodi di formazione in aula e in periodi di apprendimento mediante didattica laboratoriale. La sperimentazione ha una durata triennale (per un totale di 150 ore), con un monte ore annuale di 50 ore extracurricolari con calendario da definire a partire dal mese di ottobre di ogni anno scolastico, secondo questa articolazione:

- ❖ 20 ore tenute dai docenti di scienze dell'Istituto;
- ❖ 20 ore dai medici indicati dall'ordine provinciale medici di Cremona;
- ❖ 10 ore "sul campo", presso strutture sanitarie, ospedali, laboratori di analisi individuati dagli Ordini dei Medici.

Con cadenza bimestrale, a conclusione di ogni nucleo tematico di apprendimento, è prevista la somministrazione di un test: 45 quesiti a risposta multipla. La disciplina viene inserita nel piano di studi dell'allievo/a e viene considerata come attività PCTO, pertanto è richiesta la frequenza obbligatoria per almeno due terzi del percorso annuale per consentire l'acquisizione della certificazione a conclusione del percorso.

- ALTRE ATTIVITÀ

Nella prassi didattica un buon numero di ore curricolari viene svolta in attrezzati laboratori. Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola incrementa l'orario settimanale del biennio, portandolo da 27 a 29 ore e nei cinque anni sono stati attivati laboratori di Fisica, Chimica, Scienze, Inglese e Matematica per mantenere la tradizione della didattica laboratoriale, mirata all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari, che ha caratterizzato negli anni la scuola. Nell'insegnamento della lingua straniera gli studenti accedono regolarmente a laboratori linguistici dotati di postazioni multimediali.

Tra le varie attività che hanno arricchito l'offerta formativa, si segnalano:

- ❖ Madrelingua inglese
- ❖ Integration Stay
- ❖ Olimpiadi di Fisica, Olimpiadi di Scienze Naturali, Giochi di Archimede, Olimpiadi di Matematica, Giochi della Chimica, Olimpiadi di Italiano
- ❖ Giochi Sportivi Studenteschi
- ❖ Percorso psicologico a cura della dott.ssa Pezzotti
- ❖ Visita al Parlamento Europeo a Bruxelles
- ❖ altre attività sopraccitate

6.4 Percorsi interdisciplinari

Non sono stati intrapresi particolari percorsi interdisciplinari al di fuori delle attività proposte in Educazione Civica. Tuttavia, ciascuna disciplina, quando possibile in relazione ai contenuti, ha fornito spunti di riflessione e approfondimento per favorire una visione d'insieme delle tematiche trattate.

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

CLASSE TERZA

In aggiunta alle attività già elencate all'inizio della sezione 6 del documento (vedi visita al Muse, visita alla Dallara Academy e relativi laboratori didattici), si segnala la partecipazione al viaggio di istruzione in Umbria dal 9 all'11 aprile 2024. Le attività svolte sono di seguito elencate: visita alla città di Perugia, visita alle Cascate delle Marmore e alla cittadina di Spoleto, visita ad Assisi. Hanno partecipato alla gita scolastica 21 studenti.

CLASSE QUARTA

In aggiunta alle attività già elencate all'inizio della sezione 6 del documento (vedi visita al Parlamento Europeo e attività di orientamento o in preparazione ai test universitari), si segnala la partecipazione al viaggio di istruzione a Napoli dall'8 all'11 aprile 2025. Le attività svolte sono di seguito elencate: visita alla città di Napoli, visita agli scavi di Pompei, visita alla Reggia di Caserta e agli Appartamenti Reali, visita al Chiostro di Santa Chiara. Hanno partecipato alla gita scolastica 22 studenti.

CLASSE QUINTA

In aggiunta alle attività già elencate all'inizio della sezione 6 del documento (vedi visita a villa Balestrieri di Isola Dovarese), si segnala la partecipazione al viaggio di istruzione a Monaco di Baviera dal 15 al 18 aprile. Le attività svolte sono di seguito elencate: visita al centro storico, visita alla Residenza Reale di Monaco e al Palazzo di Nymphenburg, visita al museo della BMW e al Deutsches Museum, visita al campo di concentramento di Dachau.

6.6 Progetto di orientamento

A partire dall'anno 2023/24 la classe ha svolto le attività di orientamento così come previsto dal PNRR e dal DM 328 del 22 dicembre 2022; ogni anno sono state dedicate all'orientamento un numero di superiore al minimo previsto (30 ore) dalla normativa. Le attività proposte, sono riportate nelle tabelle seguenti; tali attività hanno aiutato gli studenti a riflettere sulla propria esperienza scolastica e formativa in vista della costruzione del proprio progetto di vita culturale e professionale.

Classe 3[^] a.s. 2023/24

Attività	Ore
----------	-----

Costruire il proprio progetto di vita	4
I valori su cui fondo la mia identità e le mie scelte	8
Alla ricerca di valori e modelli: il disagio giovanile	4
Affettività	3
Poem fusion	4
Percorso psicologico relativo alle dinamiche relazionali	3
Gestione consapevole dei social network	1
Applicazioni della Fisica nel mondo delle professioni	6
Corso Gi Group sulla sicurezza generale	4
Spettacolo teatrale "A chi esita!" - Festival della Sicurezza	2
Progetto Soft Skills - I miei talenti	4

TOTALE ORE 43

Classe 4[^] a.s. 2024/25

Attività	Ore
Costruire il proprio progetto di vita	9
I valori su cui fondo la mia identità e le mie scelte, scegliere in modo consapevole (orientamento alle Soft Skills - Autoconsapevolezza)	5
Uso delle tecnologie per facilitare i processi di scelta (incontro con Padre Benanti)	3
Progetto Intraprendere	3
OrientaDay - Orientamento universitario	4
Progetto "Le bussole per orientarsi - E poi?", incontri on line e laboratoriali	1
Concorso dell'albero del Parco del Serio	3
Spettacolo teatrale scientifico "Gli occhiali di Rosalind"	2
Laboratorio orientamento scienze, uscita didattica al Parco Serio e analisi delle acque	10

TOTALE ORE 40

Classe 5[^] a.s. 2025/26

Attività	Ore
Costruire il proprio progetto di vita	4
Affrontare le difficoltà	2
Episodi di resilienza	6
Trovare soluzioni: lavori di gruppo	4
Orientamento alle Soft skills: identità e lavoro CPI	4
Progetto "Le bussole per orientarsi - E poi?", incontri on line e laboratoriali	1
Incontro con Facoltà di Scienze dei Materiali	1
Finanza epica: impatto della tecnologia nei sistemi di pagamento digitali, viaggio nel mondo delle frodi e delle truffe, da quelle "tradizionali" fatte di persona a quelle "innovative" che utilizzano l'intelligenza artificiale; accesso al credito	2
A caccia di buchi neri	1
La sfinge: spettacolo teatrale relativo alla figura di Enrico Fermi	2
Percorso laboratoriale introduttivo alle tecniche di microbiologia	7
Capire il nucleare	4

TOTALE ORE 38

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta

Disciplina	Contenuti ²
------------	------------------------

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

Italiano	<p>La letteratura dell'Ottocento e del Novecento: in particolare, dall'Italia Unita al primo dopoguerra. Autori principali: G. Leopardi G. Verga, G. D'Annunzio, G. Pascoli, I. Svevo, L. Pirandello, U. Saba, G. Ungaretti, E. Montale, S. Quasimodo (in sintesi). Tendenze ed espressioni letterarie: la lirica tra Ottocento e Novecento; la narrativa tra Decadentismo e Neorealismo: quadro generale e per sintesi. La "Divina Commedia": il "Paradiso" (richiami ad altre Cantiche).</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 passato recente, con particolare riferimento all'Italia: per riferimenti essenziali, nei caratteri generali e per sintesi.</p>
Inglese	<p>DA "Venture into first B2" ed. Oxford FUNZIONI E STRUTTURE GRAMMATICALI, LISTENING, LETTURE ED ESERCIZI SUI CONDIZIONALI E SUL "REPORTED SPEECH" DA "New Grammar Files Trinity Whitebridge" " ESERCIZI RELATIVI AGLI ARGOMENTI TRATTATI IN "VENTURE INTO FIRST". Attività di Flipped Classroom sui romanzi letti durante le vacanze: "Robinson Crusoe" e "Gulliver's Travels" Dal Libro di testo: <i>LitHUB 1 From the Origins to the Romantic Age</i> <i>LitHub2 From the Victorian Age to the New Millennium</i> REVIEW The Romantic period, an age of transformations and revolutions. The Historical, Social and Cultural Context. ROMANTIC NOVELS: Jane Austen "Pride and Prejudice", Mary Shelley: "Frankenstein" VICTORIAN AGE: A TIME OF CHANGE, Historical and literary contest CHARLES DICKENS: "HARD TIMES": Coketown, Nothing but facts. HENRY JAMES R.L. STEVENSON: The strange case of Dr. Jeckyll and Mr. Hyde OSCAR WILDE : The Picture of Dorian Gray G.B. SHAW: Pygmalion E. DICKINSON: There's a certain slant of light THE EDWARDIAN: A DAWN OF A CENTURY, Historical and literary contest BETWEEN WORLD WARS: A WORLD DIVIDED, Historical and literary contest THE WAR POETS W. OWEN: Dulce et Decorum est W.H. AUDEN: Refugee Blues (appunti) T.S. ELIOT JAMES JOYCE: Dubliners, Ulysses (appunti) VIRGINIA WOOLF: Mrs Dalloway S. BECKETT: Waiting for Godot GEORGE ORWELL: 1984 THE NEW MILLENNIUM, Historical and literary contest KAZUO ISHIGURO, cenni.</p>
Matematica	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcolo combinatorio ● Calcolo delle probabilità ● Funzioni, limiti e continuità

	<ul style="list-style-type: none"> • Derivata di una funzione: definizione, calcolo e teoremi relativi • Studio di funzione • Problemi di massimo e di minimo • Risoluzione approssimata di equazioni con metodi numerici • Integrale indefinito e definito • Geometria analitica ed euclidea dello spazio (ripasso)
Filosofia	<p>L'Idealismo Hegeliano. Contemporanei e critici di Hegel: Schopenhauer e Kierkegaard. Il materialismo: Feuerbach e Marx. Caratteri generali del Positivismo: Comte, Darwin, J. Stuart Mill. Le reazioni al positivismo: spiritualismo di Bergson, la critica dei valori metafisici di Nietzsche, la psicoanalisi di Freud. Percorso sull'epistemologia del 900: Popper, Kuhn, Feyerabend. Il pensiero politico morale di Arendt.</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA: Hannah Arendt: critica ai totalitarismi.</p>
Informatica	<p>Comprensione di alcuni problemi di analisi numerica e di algoritmi per l'ottenimento di costanti matematiche e per approssimare in maniera iterativa alcune operazioni; accenni ai metodi montecarlo e processi di generazione di numeri pseudo-casuali.</p> <p>Comprensione della complessità computazionale, calcolo della complessità asintotica su semplici algoritmi, con o senza notazione O grande.</p> <p>Conoscenza dei problemi principali della crittografia classica e accenni ad alcune tecniche di crittografia moderna (sia simmetrica che asimmetrica), accenni a funzioni di hash e al concetto di firma digitale</p> <p>Comprensione dei processi che stanno dietro alla trasmissione di informazioni in rete, partendo dal processo di trasmissione fisica fino ad arrivare ai protocolli applicativi e alla comunicazione dal punto di vista dell'utente finale</p>
Fisica	<p>Circuiti elettrici in corrente continua: leggi di Ohm, resistenze in serie e in parallelo, strumenti di misura, principi di Kirchhoff, potenza dissipata, effetto Joule, circuiti RC, carica e scarica di un condensatore.</p> <p>Fenomeni magnetici: caratteristiche dei magneti, campo magnetico, esperienza di Oersted, esperienza di Faraday, esperienza di Ampère, forza di Lorentz, moto di cariche in un campo magnetico, settore di velocità, spettrometro di massa, legge di Biot-Savart, interazione tra correnti, flusso del campo magnetico, circuitazione del campo magnetico, teorema di Ampère.</p> <p>Induzione elettromagnetica: osservazioni sperimentali di Faraday, legge di Faraday-Neumann-Lenz, fem cinetica, freni magnetici, leggi di Maxwell, come si generano le onde elettromagnetiche, proprietà delle onde elettromagnetiche.</p> <p>Fisica moderna: percorso storico-filosofico sulle radici che hanno fatto nascere le idee che hanno rivoluzionato la Fisica del Novecento, il legame fra i problemi posti dal pensiero di alcuni filosofi o scienziati antichi e le soluzioni trovate tra Einstein, cenni alla teorie della relatività e della meccanica quantistica per comprendere le frontiere della Fisica moderna.</p>
Scienze Naturali	<p>Chimica organica</p> <p>Composti organici: ibridazione del carbonio, alcani, alcheni, alchini, alogenuri alchilici.</p>

	<p>I composti aromatici. Nomenclatura IUPAC. Le reazioni di sostituzione radicalica, addizione elettrofila al doppio legame, sostituzione elettrofila aromatica, sostituzione nucleofila ed eliminazione (alogenuri alchilici) e relativi meccanismi. Stereochimica. Configurazioni R e S; rappresentazione di Fischer degli isomeri. Determinazione del potere rotatorio specifico per via polarimetrica. Cenni a composti con gruppi funzionali con ossigeno (eteri, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici) e cenni a polimeri.</p> <p>Biochimica</p> <p>Le biomolecole: struttura, caratteristiche chimico-fisiche e reattività. Enzimi e meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica. Metabolismo energetico (zuccheri, cenni a lipidi e proteine).</p> <p>Biologia e biotecnologie</p> <p>Tecnologie del DNA ricombinante. La clonazione. Biotecnologie ed aree di applicazione.</p> <p>Scienze della Terra</p> <p>Struttura e dinamica interna della Terra solida: struttura interna della Terra, flusso termico, campo magnetico terrestre e paleomagnetismo. Espansione del fondale oceanico. Tettonica delle placche, terremoti e attività vulcanica nei margini di placca, orogenesi. Atmosfera: aspetti strutturali e chimico-fisici. I cambiamenti del clima dalla preistoria ai tempi attuali. Il tempo, il cambiamento climatico, l'uomo e il rischio di "riscaldamento atmosferico globale".</p> <p>Laboratorio</p> <p>Tecniche di base del laboratorio di chimica organica: purificazioni, estrazioni, cromatografia TLC. Saggi di riconoscimento dei gruppi funzionali principali. Introduzione alla Microbiologia con preparazione di terreni solidi, tecniche di coltura batterica su piastra Petri, colorazione ed osservazione dei batteri al microscopio ottico, colorazione di Gram, antibiogramma. Tecniche di Biologia molecolare: digestione con enzimi di restrizione e analisi del DNA del fago Lambda. Separazione dei frammenti di DNA mediante corsa elettroforetica su gel d'agarosio.</p>
Disegno e Storia dell'Arte	Opere artistiche e architettoniche di fine ottocento sino all'età moderna. Analisi degli autori, delle opere rilevanti e contestualizzazione del periodo storico di riferimento.
Scienze Motorie e Sportive	<p>Potenziamento muscolare degli arti superiori, degli arti inferiori, del tronco e degli addominali con esercizi a carico naturale, esercizi di opposizione e resistenza, esercizi con piccoli e ai grandi attrezzi, esercizi di controllo della respirazione, esercizi di equilibrio e lavoro a stazioni o a circuito.</p> <p>Attività sportive e pre sportive di squadra - Fondamentali individuali e di squadra di pallacanestro, pallavolo, calcio a 5. Conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati.</p> <p>Norme di Igiene e Prevenzione - Saper attuare un programma di allenamento atto a consolidare la propria corporeità.</p>

	Sport e inclusione sociale - Consapevolezza del valore dello sport come strumento di inclusione sociale. (Ed Civica)
IRC	Dottrina Sociale della Chiesa. (Ed. Civica: emergenze climatiche e sociali del nostro tempo). Storia della Chiesa nel XX secolo e fino ai giorni nostri. Matrimonio e famiglia.

7.2 Metodi

<i>Disciplina</i>	<i>Lezione frontale</i>	<i>Lavori di gruppo</i>	<i>Ricerche</i>	<i>Discussioni</i>	<i>Lezione dialogata</i>	<i>Altro³</i>
Italiano	X			X	X	
Storia	X			X	X	
Inglese	X	X	X		X	
Matematica	X				X	Utilizzo di software dedicati e Calcolatrice grafica
Filosofia	x			x	x	
Informatica	X	X			X	Attività di laboratorio
Fisica	X	X			X	Attività di laboratorio
Scienze Naturali	X	X	X		X	Attività laboratoriale
Disegno e Storia dell'Arte	X	X	X	X	X	Attività laboratoriale
Scienze Motorie e Sportive	x		x		x	Lezione pratica in palestra
IRC	X	X		X	X	

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>

³ Specificare sinteticamente.

⁴ Specificare sinteticamente.

Italiano	X	X				
Storia	X	X		X		
Inglese	X	X		X		
Matematica	X	X	X			Google Classroom
Filosofia	x	x		x		Google Classroom
Informatica		X	X			
Fisica	X	X	X			Strumentazione di laboratorio
Scienze Naturali	X	X		X		Google Classroom
Disegno e Storia dell'Arte		X	X	X		
Scienze Motorie e Sportive						Google Classroom
IRC	X	X		X		Google Classroom

7.4 Spazi

Gli spazi specifici utilizzati dalla classe sono stati: aule speciali, laboratori, palestre.

7.5 Tempi

Nel corrente anno scolastico sono stati effettuati n° 203 giorni di attività didattica.

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.

Livello	Conoscenza	Competenza	Voto
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	<p>Conoscenza ed esposizione essenziale degli elementi caratterizzanti la storia della letteratura di fine Ottocento e del Novecento.</p> <p>Conoscenza ed esposizione essenziale dei movimenti letterari principali, dei profili biografico - artistici degli autori trattati, con relazione anche a Dante, e con attenzione per l'ideologia e la poetica di ciascuno. Conoscenza, capacità di analisi e di contestualizzazione dei testi antologici esaminati e di alcuni Canti della "Divina Commedia".</p> <p>Conoscenza delle strutture, delle caratteristiche e delle finalità delle diverse tipologie di scrittura. Rielaborazione ed esposizione corretta del proprio pensiero (sia nello scritto sia nell'orale).</p>
Storia	<p>Conoscenza ed esposizione essenziale dei tratti salienti della storia del Novecento, in particolare per ciò che riguarda l'Italia.</p> <p>Capacità di comprendere la complessità del fatto storico, stabilendo gli opportuni nessi.</p> <p>Capacità di orientarsi cronologicamente all'interno delle tematiche più significative.</p> <p>Esposizione corretta, con utilizzo della terminologia specifica.</p>
Inglese	- conoscere le tematiche trattate nelle opere degli autori in programma

	<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere le scelte stilistiche degli autori - utilizzare Lessico letterario generico - sapersi esprimere in modo efficace
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.
Filosofia	Conoscenza dei contenuti minimi definiti nella programmazione disciplinare; esposizione e capacità logico-argomentativa essenziale ma corretta; utilizzo semplice ma corretto del lessico disciplinare, adeguatezza e pertinenza alle richieste; capacità di effettuale, eventualmente sotto la guida del docente, attività di sintesi e confronto fra autori e correnti di pensiero differenti.
Informatica	<p>Comprensione dei problemi e delle motivazioni dietro ai problemi affrontati durante l'anno, conoscenza delle soluzioni approfondite.</p> <p>Capacità di interrogarsi su soluzioni alternative/confrontare tra di loro due possibili soluzioni</p> <p>Capacità di effettuare semplici astrazioni per applicare tecniche studiate in contesti diversi</p> <p>Saper spiegare i concetti in maniera non ambigua, facendo uso, quando necessario della la terminologia specifica</p>
Fisica	<p>Saper descrivere almeno in linea generale i fenomeni fondamentali di ogni argomento affrontato e conoscere la definizione delle grandezze fisiche essenziali con le rispettive unità di misura.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi e applicare in modo coerente le leggi fisiche. Comprendere lo scopo delle attività sperimentali svolte in laboratorio e saper redigere in modo adeguato delle relazioni evidenziando in modo corretto le relazioni di proporzionalità osservate.</p>
Scienze Naturali	Informazione basilare dei contenuti della disciplina. Accettabile comprensione degli aspetti fondamentali degli argomenti. Esposizione in modo semplice e lineare dei contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico delle discipline. 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 correlarli con la struttura dei composti. Risolvere semplici problemi applicativi.
Disegno e Storia dell'Arte	Conoscenza dei contenuti minimi definiti nella programmazione disciplinare; esposizione e capacità logico-argomentativa essenziale ma corretta; utilizzo semplice ma corretto del lessico disciplinare, adeguatezza e pertinenza alle richieste; capacità di effettuale, eventualmente sotto la guida del docente, attività di sintesi e confronto fra autori e correnti artistiche differenti.
Scienze Motorie e Sportive	<p>Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra delle discipline sportive praticate durante l'anno. Ha competenze in almeno una disciplina sportiva individuale.</p> <p>Conoscenza dell'apparato cardiocircolatorio e degli effetti benefici</p>

	dell'attività fisica per la salute. Conoscere le modalità per costruire la propria corporeità.
IRC	Conoscenza dei fondamenti della Dottrina Sociale della Chiesa. Conoscenza delle linee essenziali della storia della Chiesa nel '900. Conoscenza delle caratteristiche peculiari del matrimonio cristiano in relazione ai differenti modelli di convivenza.

8.2 Tipologie delle verifiche

Disciplina	Colloqui	Prove semistrutturate / strutturate	Problem i Casi Esercizi	Progett i	Analisi testi letterari o Articoli / Testo argomentativo	Altro ⁵
Italiano	X				X	
Storia	X	X			X	
Inglese	X	X				
Matematica	X	X	X			
Filosofia	x	x			x	
Informatica	X	X	X			
Fisica	X	X	X			Relazioni di laboratorio
Scienze Naturali	X	X	X	X		
Disegno e Storia dell'Arte	X					Presentazione di tesine
Scienze Motorie e Sportive	x					Prove pratiche in palestra
IRC	X	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:

⁵ Specificare sinteticamente.

	<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>	RAGGIUNTO
5)	<i>Sostenere lo spirito di iniziativa e di imprenditorialità</i>	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>	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	Strutturazione del discorso scritto e orale in forma corretta e con sostanziale pertinenza di contenuto. Riflessione sulla letteratura e sulle sue prospettive storiche: mediamente acquisita la consapevolezza della complessità di collegamento di un'opera e di un autore con l'epoca di appartenenza ed eventualmente con un movimento; mediamente acquisita la consapevolezza della necessità di interrelazione tra contenuto e forma nell'analisi di un testo. Elaborazione delle informazioni traducendole in sintesi significative.
Storia	Esposizione, nelle linee generali, ordinata e coerente delle conoscenze acquisite. Mediamente acquisite la consapevolezza della storia come dialettica di forze in trasformazione e la consapevolezza che il presente è sintesi di un processo evolutivo.
Inglese	A. Comprensione della lingua orale/ B. Comprensione della lingua scritta - ascoltare/leggere e capire un testo letterario, riconoscere i motivi che spingono i protagonisti ad agire e capire le conseguenze delle loro azioni. C. Produzione della lingua orale - esprimersi in merito ad argomenti letterari e di cultura generale esprimendo le proprie opinioni. D. Produzione della lingua scritta - scrivere un testo su temi pertinenti alla Letteratura Inglese ed alla sfera dei propri interessi, esprimendo le proprie opinioni.
Matematica	Conosce i contenuti disciplinari sviluppati in corso d'anno, utilizza i metodi, le procedure e il formalismo matematico in modo consapevole per analizzare, risolvere e commentare problemi ed esercizi.
Filosofia	Possesso dei contenuti essenziali che definiscono autori e correnti filosofiche prese in esame. Correttezza argomentativa e linguistica. Capacità di analizzare i testi secondo le categorie filosofiche di cui si è in possesso e di trarne i contenuti rilevanti. Competenza nella rielaborazione, confronto e collegamento fra contenuti filosofici e interdisciplinari.
Informatica	Generali: Capacità di analizzare e scomporre un problema, comprendere soluzioni complesse e sviluppate a step. Essere in grado di comprendere gli aspetti positivi e le criticità delle soluzioni proposte. Specifici: Conoscere i fondamenti della teoria dell'analisi numerica e dei processi di calcolo, saper ragionare su semplici algoritmi di calcolo Conoscere applicazioni base della crittografia per la sicurezza informatica, comprensione almeno parziale dell'impatto di queste tecnologie sul nostro quotidiano Conoscenza e comprensione dei problemi, di alcune soluzioni e in generale della complessità dietro alla trasmissione in rete

<p>Fisica</p>	<p>Saper identificare fenomeni e descriverli con un linguaggio adeguato. Saper formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. Saper formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione, facendo un corretto uso delle relative unità di misura. Saper condurre in modo autonomo le attività sperimentali proposte in laboratorio, interrogandosi sui fenomeni fisici osservati, scegliendo correttamente le variabili significative e raccogliendo i dati. Saper rielaborare e analizzare in modo critico i dati raccolti durante le attività sperimentali e l'affidabilità del processo di misura, redigendo in modo adeguato delle relazioni in cui si evidenziano in modo corretto le relazioni di proporzionalità osservate e la validazione di modelli.</p>
<p>Scienze Naturali</p>	<p>Illustrare le strutture e le caratteristiche dei principali composti organici. Identificare e denominare un composto organico dalla sua formula bruta e di struttura. Conoscere i meccanismi di reazioni organiche: sostituzione radicalica, addizione elettrofila al doppio legame, sostituzione elettrofila aromatica, sostituzione nucleofila o eliminazione di alogenuri alchilici. Conoscere gli aspetti essenziali di stereochimica, saper identificare i diversi tipi di stereoisomeri, enantiomeri, diastereoisomeri. Saper correlare la presenza di un gruppo funzionale alle diverse caratteristiche chimico-fisiche del composto organico ed alla sua reattività chimica. Conoscere le caratteristiche e le proprietà delle biomolecole. Saper correlare la struttura tridimensionale delle biomolecole alla funzione che esse esplicano a livello biologico. Riconoscere e stabilire relazioni tra reazioni metaboliche e conservazione dell'energia. Considerare che è l'energia chimica l'unica forma di energia dal cui trasferimento di molecola in molecola dipende la vita della cellula. Saper spiegare come le competenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per mettere a punto i processi biotecnologici. Valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico. Comunicare i dati acquisiti usando una terminologia adeguata. Discutere e confrontare le varie teorie e i modelli che caratterizzano i percorsi svolti. Collegare gli aspetti essenziali dei vari argomenti in un quadro di base unitario e coerente. Reimpiegare in modo autonomo le conoscenze acquisite anche in discipline affini.</p>
<p>Disegno e Storia dell'Arte</p>	<p>Possesso dei contenuti essenziali che definiscono autori e correnti artistiche ed architettoniche prese in esame. Correttezza argomentativa e linguistica. Competenza nella rielaborazione, confronto e collegamento fra contenuti delle opere analizzate.</p>

<p>Scienze Motorie e Sportive</p>	<p>Conoscenza: conosce gli schemi motori di forma evoluta e la tecnica delle principali attività sportive. Competenze: saper collaborare in gruppo, comunicare efficacemente e sviluppare relazioni inclusive nel rispetto di regole e ruoli. Utilizzare gli schemi motori acquisiti in relazione alla disciplina richiesta. Abilità: consolidamento e potenziamento delle abilità in ambito motorio e sportivo. Rielabora autonomamente le conoscenze acquisite.</p>
<p>IRC</p>	<p>Conoscenze: conoscere i contenuti essenziali del programma svolto. Abilità: saper correlare valori e scelte socio-politiche. Saper individuare lo specifico del "matrimonio cristiano". Competenze: sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita. Cogliere l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni sociali.</p>

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 ICDL 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 prove scritte esame di stato e colloqui

La prova di Italiano si è svolta in data 4 maggio 2026 senza particolari problemi organizzativi, proponendo sette tracce (due di tipologia A, tre di tipologia B e due di tipologia C) come previsto in sede d'esame.

I risultati sono stati eterogenei, nel complesso coerenti con l'andamento generale della classe. Gli alunni hanno optato in maggioranza per le tracce di tipologia B; solo uno studente rispettivamente ha scelto una traccia di tipologia A ed una di tipologia C.

La simulazione della seconda prova scritta di Matematica è stata proposta in coerenza con quanto previsto dal Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62, dalle disposizioni emanate annualmente dal Ministero dell'Istruzione e del Merito e in conformità con il Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente, che definisce le competenze attese al termine del percorso di studi.

La simulazione della seconda prova scritta di Matematica è stata somministrata il 5 maggio 2026 utilizzando una traccia predisposta dalla casa editrice DeaScuola, strutturata in conformità al modello ministeriale previsto per l'Esame di Stato. La prova si articolava in due problemi e otto quesiti.

I problemi proposti erano finalizzati a verificare il livello di padronanza dei principali concetti dell'analisi matematica e la capacità di applicarli in contesti anche non immediatamente riconducibili a situazioni note. In particolare, la prova ha inteso valutare la capacità degli studenti di sviluppare argomentazioni logiche coerenti, di rappresentare e interpretare grafici di funzioni, nonché di affrontare processi di modellizzazione matematica, traducendo situazioni problematiche di ambito reale e non in termini formali.

I quesiti, di natura più sintetica e mirata rispetto ai problemi, risultavano tra loro indipendenti e vertevano su un'ampia gamma di contenuti disciplinari, comprendenti gli argomenti fondamentali del triennio, quali geometria analitica dello spazio, derivate e problemi di ottimizzazione, invertibilità di funzioni, limiti e integrali. Essi presentavano una varietà di tipologie, includendo richieste di natura dimostrativa, esercizi di calcolo e quesiti di carattere teorico.

In coerenza con il Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente e con le indicazioni del Ministero dell'Istruzione e del Merito, tale sezione era finalizzata a verificare la conoscenza

puntuale e trasversale degli argomenti trattati, a testare la capacità di sintesi e di risoluzione efficace di problemi matematici, nonché a valutare la padronanza del metodo dimostrativo e delle procedure logico-deduttive.

Il punteggio della prova di simulazione è stato attribuito dai docenti secondo la griglia di valutazione elaborata dal dipartimento ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018; qui sotto è riportata la ripartizione, secondo le indicazioni ministeriali, dei punteggi rispetto agli indicatori

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4

Sulla base di questi, il dipartimento di Matematica ha redatto la griglia di correzioni con i livelli di prestazione.

La classe ha affrontato la prova in modo serio; tuttavia, gli studenti più fragili, che costituiscono una buona percentuale della classe, hanno riscontrato complicazioni nella fase di esecuzione. Qualche studente ha avuto difficoltà a gestire correttamente il tempo fornito, non riuscendo a terminare la prova o a ricopiare in bella copia quanto svolto sui fogli di appunti.

Si segnala che un problema e alcuni quesiti riguardavano gli integrali, in particolare calcolo di aree, integrazione per parti, funzione integrale: argomenti che, alla data del 5 maggio, erano stati appena accennati o non ancora affrontati. Oltre a quanto sopra, si evidenzia come gli studenti della classe abbiano manifestato difficoltà nella gestione dell'ampiezza e della varietà degli argomenti oggetto della prova. Tale situazione appare riconducibile anche a uno studio non sempre costante ed approfondito, che ha portato gli alunni a trattare i diversi contenuti in modo settoriale, senza mantenerli adeguatamente ripassati né consolidare con continuità le competenze attraverso lo svolgimento regolare di esercizi, compiti e simulazioni assegnate. Sono emerse, pertanto, difficoltà

anche in relazione ad argomenti già affrontati quest'anno o nel corso del precedente anno scolastico, nonostante si trattasse di quesiti riconducibili a quelli già analizzati a lezione.

Le simulazioni dei colloqui si svolgeranno entro la fine dell'anno scolastico e coinvolgeranno due studenti della classe estratti a sorte.

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

Nella predisposizione delle simulazioni di colloquio, il CdC ha tenuto 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
- Informazioni tratte dal Curriculum della studentessa e dello studente
- Indicazioni fornite dall' O.M. n.° 54 del 26/03/2026

ALLEGATI

A – Programmi delle singole discipline

B – Report delle attività PCTO-FSL

C – Documentazione relativa ai crediti formativi

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

E – Griglie di correzione della prima e della seconda prova

F – Documento di presentazione candidati con BES