



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 LC

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. Manuel Ottini

| Docente | Disciplina | Firma | Membro interno |
|--------------------|----------------------------|-------|----------------|
| Paola Orini | Dirigente Scolastico | | |
| Ottini Manuel | Italiano | | X |
| Ottini Manuel | Storia | | |
| Fiorani Elena | Scienze Naturali | | X |
| Colletta Maria | Matematica | | |
| Zanara Silvia | Inglese | | |
| Provana Miriam | Filosofia | | |
| Sorini Luca | Fisica | | |
| Pellicanò Demetrio | Disegno e Storia dell'Arte | | |
| Davide Raimondi | Informatica | | |
| Marinella Galdi | Scienze motorie e sportive | | |
| Stefano Pagazzi | IRC | | |



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
GALILEO GALILEI
ISTITUTO TECNOLOGICO - LICEO SCIENZE APPLICATE



Ministero dell'Istruzione e del Merito

I.I.S. "Galileo Galilei" via Matilde di Canossa, n. 21 26013 Crema
(CR)
tel. 0373 256939 - 256905 fax 0373 250170
C.F.: 82011270194

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE | 5 |
| 1.1 Breve descrizione del contesto | 5 |
| 1.2 Presentazione Istituto | 5 |
| 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO | 5 |
| 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF) | 5 |
| 2.2 Quadro orario settimanale | 7 |
| 3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE | 8 |
| 3.1 Composizione classe quinta | 8 |
| 3.2 Situazione d'ingresso | 8 |
| 3.3 Flussi degli studenti della classe | 8 |
| 3.4 Continuità dei docenti | 8 |
| 4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE | 9 |
| 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) | 31 |
| 6.6 Progetto di orientamento | 31 |
| 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE | 33 |
| 7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta | 33 |
| 7.2 Metodi | 34 |
| 7.3 Strumenti e mezzi | 35 |
| 7.4 Spazi | 35 |
| 7.5 Tempi | 35 |
| 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI | 35 |



| | |
|---|-----------|
| 8.1 Criteri di valutazione | 35 |
| 8.2 Tipologie delle verifiche | 37 |
| 9. OBIETTIVI RAGGIUNTI | 37 |
| 9.1 Istituzionali | 37 |
| 9.2 Disciplinari | 38 |
| 9.3 Criteri attribuzione crediti | 39 |
| 9.4 Simulazioni prove scritte esame di stato e colloqui | 40 |
| 9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato | 40 |
| ALLEGATI | 40 |
| A – Programmi delle singole discipline | 40 |
| B – Report delle attività PCTO-FSL | 40 |
| C – Documentazione relativa ai crediti formativi | 40 |
| D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati | 40 |
| E – Griglie di correzione della prima e della seconda prova | 40 |

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 (articolarioni: Meccanica, meccatronica e Energia)
 - Informatica e telecomunicazioni (articolarioni: Informatica e Telecomunicazioni)
 - Chimica, materiali e Biotecnologie (articolarioni: 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

La classe è composta da 23 studenti, di cui 13 maschi e 10 femmine. Nel corso del triennio la fisionomia del gruppo ha conosciuto alcune variazioni: uno studente non è stato ammesso alla classe successiva al termine del terzo anno, mentre un altro si è inserito a partire dal quarto anno, a seguito di una non ammissione.

Non sono presenti studenti destinatari di piani didattici personalizzati. Si segnala tuttavia la presenza di una studentessa impegnata in attività sportiva a livello agonistico, per la quale sono state adottate, ove necessario, opportune forme di flessibilità organizzativa, in un quadro volto a conciliare l'impegno scolastico con le attività extrascolastiche.

La continuità didattica ha trovato un felice riscontro di regolarità negli insegnamenti di Italiano, Storia, Inglese e Matematica; per le restanti discipline si sono invece succeduti avvicendamenti di docenti che hanno, in varia misura, inciso sulla linearità del percorso formativo.

Nel suo insieme, la classe si presenta come un organismo eterogeneo, tanto nei livelli di preparazione quanto negli atteggiamenti nei confronti dell'impegno scolastico: accanto a studenti di specchiata costanza e viva partecipazione, si collocano altri dal rendimento più discontinuo, delineando un quadro articolato per interessi, vivacità intellettuale e risultati conseguiti. In diversi casi è emersa la tendenza ad ancorarsi a uno svolgimento meccanico delle consegne, derivato da uno studio prevalentemente mnemonico, non sempre accompagnato da una rielaborazione personale sostenuta da uno spirito critico maturo e consapevole.

Sul piano relazionale, il clima della classe si è mantenuto nel complesso sereno e corretto, favorendo rapporti generalmente distesi tra gli studenti e con i docenti. Non si sono registrate particolari criticità sotto il profilo disciplinare; tuttavia, la partecipazione alle attività didattiche non è sempre risultata pienamente attiva, spontanea o creativa, soprattutto nei contesti che richiedevano un coinvolgimento personale più autonomo e propositivo.

Nel bilancio complessivo del percorso, la classe ha comunque mostrato una progressiva maturazione rispetto agli anni iniziali, conseguendo risultati mediamente adeguati e, in alcuni casi, pienamente soddisfacenti. Pur permanendo differenze significative nei livelli di autonomia, metodo e capacità di approfondimento, buona parte degli studenti ha saputo consolidare competenze e conoscenze coerenti con gli obiettivi previsti dal corso di studi.

3.2 Situazione d'ingresso

| <i>M = media voti</i> | <i>N° studenti</i> | <i>%*</i> |
|-----------------------|--------------------|-----------|
| 6 < M ≤ 7 | 3 | 14 % |
| 7 < M ≤ 8 | 16 | 69 % |
| 8 < M ≤ 10 | 4 | 17 % |

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 | 14 | 8 |
| QUARTA | 23 | 1 | 14 | 9 |
| QUINTA | 23 | 0 | | |

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 | No | Sì | Sì |
| Storia | 3 | No | Sì | Sì |
| Inglese | 3 | Sì | Sì | Sì |
| Matematica | 3 | Sì | Sì | Sì |
| Filosofia | 3 | - | Sì | No |
| Informatica | 3 | No | No | No |
| Fisica | 3 | Sì | Sì | No |
| Scienze Naturali | 3 | No | No | Sì |
| Disegno e Storia dell'Arte | 3 | No | No | No |
| Scienze Motorie e Sportive | 3 | No | No | Sì |
| IRC | 3 | Si | Sì | Sì |

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.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

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

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

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

3D Design with AutoCAD

Nel corso dell'anno è stato svolto un breve modulo CLIL di 4 ore finalizzato all'utilizzo della lingua inglese come strumento operativo in ambito tecnico, attraverso attività di progettazione digitale con il software AutoCAD. Il percorso ha privilegiato un approccio laboratoriale, in cui la lingua è stata impiegata in modo funzionale alla comprensione dei comandi e alla descrizione dei processi.

Aims: integration of technical-design skills with the development of English as a vehicular language in a specialist context.

Contents: technical vocabulary related to drawing and design (structural elements, furniture, operations); main AutoCAD commands in English; creation of a 3D model of a personal living space (bedroom).

Activities: initial guided phase focused on the analysis and comprehension of technical vocabulary and commands in English; laboratory activities involving autonomous design work with the operational use of language (reading commands, understanding instructions, guided use of technical expressions); short oral interactions to describe design choices.

Final output: a short written report in English divided into two parts: 1. description of the procedure (measurements, commands used, working steps); 2. description of the designed space and the chosen furniture, using appropriate technical vocabulary.

Skills developed: comprehension and use of technical language in English; ability to describe procedures and processes in a technical field; effective use of English as an operational tool; autonomous application of design skills.

Overall assessment: Students generally showed a satisfactory level of engagement and were able to use English in a functional way within a technical context, demonstrating an adequate command of basic vocabulary and structures, with some students reaching a more confident and autonomous use of the language.

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 5LC 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 (alcuni 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. (alcuni 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".
- **A2A, perocrso FAD**
Il progetto *Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare* (40 h) si è inserito tra le iniziative formative e di sensibilizzazione promosse da A2A, life company attiva a livello nazionale nei settori della generazione, vendita e distribuzione di energia, del teleriscaldamento, della raccolta e del recupero dei rifiuti, della mobilità elettrica, dei servizi smart per le città, dell'illuminazione pubblica e del servizio idrico integrato. Attraverso tale percorso, A2A ha inteso diffondere una più consapevole cultura della sostenibilità, attribuendo alla divulgazione sui temi dell'innovazione un ruolo centrale nella costruzione di un futuro più sostenibile, accessibile e inclusivo. L'attività scolastica ha quindi avvicinato gli studenti ai contenuti specialistici connessi alle energie rinnovabili e all'economia circolare, settori in forte crescita nel panorama lavorativo contemporaneo e di primaria importanza per la tutela ambientale.
- **Giochi di Archimede:**
gara delle Olimpiadi di Matematica, fase individuale di Istituto (alcuni studenti).
- **Liceo curvatura biomedica:**
(5 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. Guerci - 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).

- **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.

- **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 Pallavolo:**

allenamenti della rappresentativa di Istituto per i Giochi Sportivi Studenteschi di Pallavolo femminile e maschile (alcuni 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. (alcuni studenti)

- **Certificazione di lingua Inglese:**

nell'ambito delle proposte di Internazionalizzazione si tengono corsi nel nostro Istituto per conseguire le Certificazioni in Lingua Inglese (alcuni studente).

- **"A chi esita" montepere 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":**

montepere di Istituto presso il teatro San Domenico di Crema.

- **"L'ultima volta che siamo stati bambini":**

montepere di Istituto con visione del film presso il cinema PortaNova di Crema.

- **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.

- **Progetto Violenza di Genere**

La legge come aiuto per le vittime di violenza e incontro in presenza con una vittima di violenza

- **Progetto Dual Diploma**

A integrazione dell'offerta formativa, una studentessa della classe ha intrapreso il Progetto Dual Diploma, un percorso internazionale accreditato dalla SACS CASI. Il progetto ha permesso di frequentare corsi pomeridiani online con la *Mater Academy High School* di Miami, integrando il curriculum italiano con insegnamenti in lingua inglese. L'attività ha favorito il potenziamento delle competenze linguistiche (target livello C1/C2), l'autonomia gestionale e l'acquisizione di soft skills in un contesto interculturale e digitale (una studente).

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. (alcuni studenti)

- **Liceo curvatura biomedica:**

(4 studenti) i nuclei tematici individuati per il secondo anno del percorso triennale sono stati:

Apparato respiratorio - 5h con la prof.ssa P. Guerri - 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. Guerri - 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.

- **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)"; "Il sistema formativo ITS"; "Università istruzioni per l'uso".

- **Giochi di Archimede:**

gara delle Olimpiadi di Matematica, fase individuale di Istituto (alcuni 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. (alcuni studenti)

- **Campionati di Fisica:**

gara di primo livello in modalità telematica (alcuni studenti).

- **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. (alcuni studenti)

- **Olimpiadi di Informatica individuali:**

la prova consiste nella risoluzione di problemi a carattere logico-matematico, algoritmico e di programmazione in pseudo-codice (alcuni studenti).

- **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. (alcuni 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. (alcuni studenti)

- **Certificazione di lingua Inglese:**

nell'ambito delle proposte di Internazionalizzazione si tengono corsi nel nostro Istituto per conseguire le Certificazioni in Lingua Inglese (alcuni studenti).

- **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.

- **"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.

- **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. (alcuni studenti)

- **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. (alcuni 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. (alcuni studenti)
- **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 universitarie e delle opportunità occupazionali del territorio.
- **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.
- **Progetto Dual Diploma**
A integrazione dell'offerta formativa, una studentessa della classe ha intrapreso il Progetto Dual Diploma, un percorso internazionale accreditato dalla SACS CASI. Il progetto ha permesso di frequentare corsi pomeridiani online con la *Mater Academy High School* di Miami, integrando il curriculum italiano con insegnamenti in lingua inglese. L'attività ha favorito il potenziamento delle competenze linguistiche (target livello C1/C2), l'autonomia

gestionale e l'acquisizione di soft skills in un contesto interculturale e digitale (una studente).

CLASSE QUINTA

- **"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). (alcuni studenti)

- **Liceo biomedico:**

(3 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.

- **Campionati di fisica:**

gara telematica di primo livello (alcuni studenti).

- **Giochi di Archimede:**

fase d'Istituto delle Olimpiadi di Matematica (alcuni studenti).

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

visione del film (2025) presso il cinema Multisala Portanova di Crema, in occasione del Monteore 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[^] 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).

- **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". (alcuni studenti)

- **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.

- **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.

- **L'Intelligenza Artificiale applicata alla medicina**

L'incontro *L'Intelligenza Artificiale applicata alla medicina*, tenutosi mercoledì 1 aprile 2026 presso la sala Alessandrini, ha offerto agli studenti l'opportunità di approfondire le potenzialità delle nuove tecnologie digitali nel campo della ricerca scientifica e sanitaria. Relatrice è stata la dott.ssa Emma Prevot, brillante ex studentessa del Liceo Scienze Applicate Galilei, oggi impegnata in un dottorato in statistica presso University of Oxford, dove sviluppa modelli di intelligenza artificiale applicati alla medicina, con particolare attenzione alle malattie neurodegenerative. Nel corso della conferenza sono stati illustrati il percorso formativo e professionale della relatrice, dalle esperienze universitarie presso University College London e University of Cambridge fino agli attuali ambiti di ricerca, mostrando come le competenze matematiche, fisiche e informatiche possano convergere in applicazioni di grande rilevanza sociale. L'attività ha costituito un significativo momento di orientamento e di riflessione sull'impatto etico e scientifico dell'intelligenza artificiale nei processi di diagnosi, prevenzione e cura.

- **Progetto Dual Diploma**

A integrazione dell'offerta formativa, una studentessa della classe ha intrapreso il Progetto Dual Diploma, un percorso internazionale accreditato dalla SACS CASI. Il progetto ha permesso di frequentare corsi pomeridiani online con la *Mater Academy High School* di Miami, integrando il curriculum italiano con insegnamenti in lingua inglese. L'attività ha favorito il potenziamento delle competenze linguistiche (target livello C1/C2), l'autonomia gestionale e l'acquisizione di soft skills in un contesto interculturale e digitale (una studente).

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 sportelli didattici a richiesta degli studenti.

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 5LC 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.

EDUCAZIONE CIVICA - CLASSE TERZA

| Attività | Materia |
|---|-------------------|
| Assemblee di classe. | - |
| Discussione guidata su tematiche di attualità afferenti ai nuclei fondanti della Costituzione, a partire dalla lettura di articoli dei principali quotidiani. | Italiano e Storia |
| Bioetica della salute e corretti stili di vita. | Scienze motorie |
| La giustizia nella polis: il processo e la condanna di Socrate. | Filosofia |
| Educazione alla salute. | Scienze Naturali |
| Progetto incontro Bye Bulli. | - |
| Lettura e interpretazione di grafici, analisi di trend, semplici problemi di massimizzazione; approfondimenti su PIL, bilancio dello Stato, politica monetaria, legge della domanda e dell'offerta. | Matematica |
| Agenda 2030 – Goal 5: Gender Equality | Ingese |
| 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 |
| Percorso sulle religioni non cristiane finalizzato al dialogo con altre religioni e culture. | IRC |

EDUCAZIONE CIVICA - CLASSE QUARTA

| Attività | Materia |
|---|----------------------------|
| Assemblee di classe. | - |
| Biotetica: educare al rispetto e al valore della vita umana. | IRC |
| Discussione guidata su tematiche di attualità afferenti ai valori della giustizia, del rispetto dei diritti e dell'altro. Il Referendum sul lavoro: dibattito in classe | Italiano e storia |
| Il Cosmopolitismo nella cultura illuminista: a partire dalla lettura di passi scelti dello scritto kantiano Per la pace perpetua, riflessione sulla genesi dell'idea di Europa e la sua importanza in termini di coesione sociale e di tutela della pace. | Filosofia |
| Agenda 2030 16° goal: promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all; | Inglese |
| Le funzioni esponenziali e logaritmiche legate ad aspetti di economia (interesse, valutazione di capitali) e di crescita logistiche | Matematica |
| La probabilità: interpretazione di elementi probabilistici nella vita reale, soprattutto in relazione al teorema di Bayes e delle probabilità totale (e falsi positivi nei test di rilevazione di una malattia). Il gioco d'azzardo. | Matematica |
| Progetto Parco Serio, test genetici, spettacolo teatrale "Gli occhiali di Rosalind". | Scienze Naturali |
| Partecipazione alla conferenza "IA: opportunità, rischi e sfide", relatore: padre Paolo Benanti, professore di Teologia morale presso la Pontificia Università Gregoriana; | Informatica |
| Il Fair Play. | Scienze Motorie |
| Efficientamento energetico. | Fisica |
| L'UNESCO: "Un itinerario digitale ragionato di alcuni dei siti italiani dichiarati Patrimonio dell'Umanità" | Disegno e Storia dell'Arte |

EDUCAZIONE CIVICA - CLASSE QUINTA

| Attività | Materia |
|---|-------------------|
| <p>1. Letteratura e totalitarismo: Orwell tra propaganda e manipolazione</p> <p>Il modulo ha analizzato i meccanismi del potere totalitario attraverso la letteratura inglese, con particolare riferimento ai due romanzi principali di Orwell: <i>1984</i> e <i>Animal Farm</i>. Gli obiettivi hanno riguardato la comprensione delle caratteristiche dei regimi, lo sviluppo del pensiero critico su propaganda e manipolazione e la riflessione sul valore della libertà e dei diritti fondamentali. È stato inoltre stabilito un collegamento tra passato e presente, trattando temi come fake news e sorveglianza digitale, e individuato il lessico politico specifico, tra cui <i>freedom</i>, <i>surveillance</i> e <i>propaganda</i>.</p> | Inglese |
| <p>2. Polimeri e sostenibilità</p> <p>Il modulo ha approfondito il tema della sostenibilità dei processi produttivi e l'impiego di nuovi materiali, concentrandosi in particolare sui polimeri. Di questi sono stati definiti i criteri di classificazione, analizzando le differenze tra polimeri industriali e biopolimeri, con un focus sulle problematiche inerenti ai loro processi produttivi e al loro smaltimento. Per quanto riguarda i biopolimeri, sono stati esaminati i concetti chiave di biodegradabilità e compostaggio.</p> <p>Inoltre, la classe ha partecipato a una lezione del dott. Dario Luini sull'uso dei polimeri in ambito farmacologico.</p> | Scienze Naturali |
| <p>3. Green Chemistry: ripensare i processi produttivi sostenibili</p> <p>In questo modulo il tema della sostenibilità è stato esteso ai dodici principi fondamentali della <i>Green Chemistry</i>, intesa come strumento per riprogrammare i processi produttivi verso un minimo impatto ambientale, il consumo ridotto di risorse naturali, l'efficienza energetica e l'utilizzo di sostanze chimiche poco pericolose.</p> | Scienze Naturali |
| <p>4. L'Iran: dalla Persia degli Scià alla Repubblica islamica</p> <p>Il modulo ha ripercorso l'evoluzione dell'Iran, partendo dalla Persia degli Scià fino alla svolta della Rivoluzione Islamica. L'analisi si è concentrata sulle radici delle tensioni interne e internazionali, offrendo una chiave di</p> | Italiano e Storia |

| | |
|---|--------------------------|
| <p>lettura per comprendere la crisi geopolitica contemporanea che coinvolge il Paese.</p> | |
| <p>5. Libia e colonialismo italiano: eredità storiche e crisi contemporanee</p> <p>Il modulo ha esaminato criticamente l'eredità dell'imperialismo italiano e i nodi irrisolti del secondo dopoguerra in Libia. Attraverso lo studio dei processi storici, dalla conquista della Libia nel primo Novecento fino alla rivoluzione verde di Gheddafi e alle criticità della contemporaneità.</p> | <p>Italiano e Storia</p> |
| <p>6. Lavoro, alienazione e dignità: dalla Rivoluzione industriale alla Costituzione</p> <p>Il modulo è stato volto ad analizzare l'evoluzione del concetto di lavoro, partendo dall'esperienza della Rivoluzione industriale, dove l'attività lavorativa era percepita unicamente come sofferenza e necessità. In questo contesto si inserisce la riflessione di Karl Marx, che teorizza l'alienazione ed esamina le sue diverse forme, ponendo l'accento sulle condizioni materiali dell'epoca e sulla piaga dello sfruttamento minorile. Il programma si è concluso con il passaggio del lavoro a strumento di dignità, analizzando nel dettaglio la risposta fornita dalla nostra Costituzione.</p> | <p>Filosofia</p> |
| <p>7. Totalitarismo, responsabilità e democrazia: da Hannah Arendt all'Agenda 2030</p> <p>Il modulo ha esplorato le radici del potere totalitario e i meccanismi di manipolazione delle masse, partendo dall'analisi di Hannah Arendt sull'isolamento e il terrore. Attraverso il concetto di "banalità del male", è stata sottolineata l'importanza della responsabilità individuale e del pensiero critico come unici antidoti all'obbedienza cieca e alla perdita di coscienza civile. Questi temi sono stati poi messi a confronto con i principi fondamentali della nostra Costituzione, nata proprio per impedire il ritorno di tali regimi, e con il Goal 16 dell'Agenda 2030, che promuove la costruzione di istituzioni solide, trasparenti e fondate sulla giustizia e sulla pace.</p> | <p>Filosofia</p> |
| <p>8. Reti e sicurezza informatica</p> <p>Il modulo si è concentrato sull'analisi del funzionamento della rete ad alto livello e delle principali problematiche e soluzioni ai problemi di sicurezza in rete (https, vpn, proxy, firewall, spam detector...).</p> | <p>Informatica</p> |

| | |
|---|-----------------------------------|
| <p>9. Tutela del patrimonio culturale: il Duomo di Crema</p> <p>Il modulo ha promosso l'acquisizione di competenze pratiche nel rilievo architettonico finalizzato alla tutela del patrimonio. Nello specifico, è stato analizzato il Duomo di Crema impiegando la tecnica del fotoraddrizzamento e il ridisegno tecnico informatizzato (AutoCAD) per la produzione dei prospetti in scala.</p> | <p>Disegno e Storia dell'Arte</p> |
| <p>10. Problemi di ottimo</p> <p>Il modulo ha analizzato l'ottimizzazione nell'ambito della ricerca operativa come strumento per promuovere decisioni responsabili e una gestione efficiente delle risorse collettive. Si è trattato di individuare il valore più vantaggioso (massimo o minimo) per un determinato problema, utilizzando, nello specifico, lo strumento "derivata". Dopo aver individuato la variabile di cui si vuole trovare il massimo o il minimo valore, si è individuato lo spazio delle soluzioni possibili (vincoli del problema) e la funzione obiettivo (che modella il problema). Questa espressione matematica, una volta individuata, è stata 'derivata'. Lo studio della derivata prima ha permesso di individuare il valore massimo o minimo cercato che, se accettabile, rappresenta il risultato desiderato.</p> | <p>Matematica</p> |
| <p>11. Capire il nucleare</p> <p>Il modulo ha approfondito la fisica nucleare attraverso un ciclo di due incontri condotti dalla Dott.ssa Giulia Marcer, esperta in fisica del plasma e ricerca sulla fusione controllata. L'attività ha permesso di analizzare la differenza tra fissione e fusione nucleare, sia nei processi fisici sottostanti che negli aspetti pratici e applicativi. In un'ottica di educazione civica, il modulo ha fornito gli strumenti critici per comprendere il dibattito pubblico attuale sull'energia nucleare, presentando la fusione termonucleare controllata come una promettente alternativa ai combustibili fossili per sostenere il fabbisogno energetico globale in modo sostenibile.</p> | <p>Fisica</p> |
| <p>12. il doping: storia, sostanze e metodi</p> <p>Il modulo ha trattato il fenomeno del doping, ricostruendone la nascita e la storia fino alla creazione della WADA. Sono state analizzate le sostanze inserite nella <i>Prohibited list</i>, approfondendo sia gli effetti ricercati che gli effetti collaterali, insieme ai metodi illeciti. Il percorso si è concluso con l'esame del funzionamento del tribunale e della giustizia sportiva.</p> | <p>Scienze motorie</p> |

| | |
|---|------------------------|
| <p>13. Primo soccorso</p> <p>Il modulo ha riguardato il primo soccorso, partendo dagli aspetti etico-giuridici. Sono stati studiati i protocolli per le emergenze mediche e i malori (sincope, epilessia, infarto, arresto cardiaco) e le procedure di supporto vitale (BLSD) con l'uso del DAE e la rianimazione cardio-polmonare (RCP). Infine, sono stati affrontati i traumi, le ferite, le emergenze ambientali e la manovra di Heimlich per la disostruzione delle vie aeree.</p> | <p>Scienze motorie</p> |
| <p>14. Palestina: tre religioni, due stati, una pace</p> <p>Incontro con Padre Francesco Ielpo Custode della Terra Santa.</p> | <p>-</p> |
| <p>15. La Dottrina sociale della Chiesa</p> <p>Il modulo ha trattato i principi e i valori cardine della Dottrina sociale della Chiesa, approfondendo i concetti di pace, fratellanza universale, solidarietà, sussidiarietà, bene comune e personalità. Parallelamente, è stato affrontato il tema dell'educazione alla legalità e alla partecipazione, riflettendo sull'idea di democrazia e sul ruolo attivo dei cittadini nella società. Infine, il percorso ha previsto alcune note di economia dedicate all'analisi di debito e deficit pubblici, spread e rating.</p> | <p>IRC</p> |

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
- ❖ Visita al Parlamento Europeo a Bruxelles
- ❖ altre attività sopracitate

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, si segnala la partecipazione al viaggio di istruzione all'Isola d'Elba dal 4 al 7 maggio 2024.

CLASSE QUARTA

In aggiunta alle attività già elencate all'inizio della sezione 6 del documento, 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.

CLASSE QUINTA

In aggiunta alle attività già elencate all'inizio della sezione 6 del documento, 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 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 | 8 |
| I valori su cui fondo la mia identità e le mie scelte | 7 |
| Alla ricerca di valori e modelli: il disagio giovanile | 4 |
| Gestione consapevole dei social network | 13 |

TOTALE ORE 32

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

| Attività | Ore |
|--|-----|
| Costruire il proprio progetto di vita | 8 |
| Le mie scelte | 6 |
| Scegliere in modo consapevole | 8 |
| Modulo interdisciplinare: uso delle tecnologie per facilitare i processi di scelta | 5 |
| Attività integrate con il PCTO | 18 |

TOTALE ORE 45

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

| Attività | Ore |
|---------------------------------------|-----|
| Costruire il proprio progetto di vita | 4 |
| Affrontare le difficoltà | 6 |
| Episodi di resilienza | 9 |

| | |
|--|---|
| Trovare soluzioni: lavori di gruppo | 6 |
| Orientamento alle Soft skills: identità e lavoro CPI | 4 |
| Incontri con esperti per tutti i settori nel proprio ambito | 6 |
| 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 |

TOTALE ORE 35

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta

| Disciplina | Contenuti ² |
|------------|---|
| Italiano | <p>Il percorso di letteratura italiana si è sviluppato dall'Ottocento fino al secondo Novecento, seguendo l'evoluzione delle principali correnti culturali, poetiche e narrative e approfondendo il rapporto tra letteratura, società e crisi dell'uomo moderno. L'attività didattica ha avuto come fulcro costante l'analisi diretta dei testi, considerati punto di partenza imprescindibile per la comprensione degli autori, delle poetiche e del contesto storico-culturale. Lo studio delle opere è stato quindi condotto attraverso letture, analisi stilistiche e approfondimenti tematici, privilegiando sempre il contatto diretto con i testi letterari.</p> <p>Si è partiti da Giacomo Leopardi, di cui sono stati analizzati il profilo biografico e artistico, l'evoluzione del pensiero, il conflitto tra natura e ragione e il titanismo dell'ultima fase della produzione poetica. Particolare attenzione è stata dedicata alla poetica del vago e dell'indefinito attraverso la lettura e l'analisi dei principali testi poetici e delle <i>Operette morali</i>.</p> <p>Sono state successivamente affrontate la Scapigliatura e il clima culturale del secondo Ottocento, con approfondimenti sul conflitto tra artista e società borghese, sul tema del dualismo e sui rapporti con i modelli europei. Lo studio è proseguito con il Realismo, il Naturalismo francese e il Verismo italiano, soffermandosi sulla nuova concezione di romanzo "sperimentale" elaborata da Émile Zola e sull'opera di Giovanni Verga. Dell'autore sono stati esaminati la poetica dell'impersonalità, le tecniche narrative innovative, il pessimismo verghiano e i principali nuclei ideologici e tematici, attraverso novelle e romanzi del <i>Ciclo dei vinti</i>.</p> <p>Sono stati poi approfonditi il Simbolismo e il Decadentismo europeo, con particolare riferimento alla poesia di Charles Baudelaire, Paul Verlaine e Arthur Rimbaud, mettendo in evidenza la musicalità del linguaggio poetico, il valore simbolico della parola e i temi tipici della sensibilità decadente. In tale contesto sono state approfondite le opere di Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio, analizzandone rispettivamente il simbolismo, il linguaggio analogico e, per D'Annunzio, l'estetismo, il superomismo e la sperimentazione lirica di <i>Alcyone</i>.</p> <p>Ampio spazio è stato dedicato alla crisi dell'identità nel primo Novecento attraverso l'opera di Luigi Pirandello e Italo Svevo. Di Pirandello sono stati affrontati il contrasto tra vita e forma, la dissoluzione dell'io e il tema della maschera sociale; di Svevo sono stati analizzati il concetto di inetto, l'introspezione psicologica e le innovazioni narrative presenti ne <i>La coscienza di Zeno</i>.</p> |

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

| | |
|--------|---|
| | <p>Una sezione specifica della programmazione è stata dedicata alla poesia del primo Novecento e alle principali esperienze delle avanguardie e del rinnovamento poetico. Dopo la lettura dei principali testi dei Crepuscolari, del Futurismo e dei Vociani, sono state approfondite le innovazioni linguistiche e formali introdotte da Giuseppe Ungaretti, con particolare attenzione alla centralità della parola poetica, all'essenzialità espressiva e all'esperienza della guerra ne <i>L'Allegria</i>. Il percorso sulla poesia novecentesca si è poi concluso con Eugenio Montale, di cui sono stati analizzati all'interno dei testi il tema del "male di vivere", il "correlativo oggettivo" e la ricerca di un significato possibile all'interno della crisi esistenziale contemporanea.</p> <p>Il percorso si è infine concluso con un inquadramento del Neorealismo e del romanzo del secondo Novecento, attraverso riferimenti alla narrativa di Cesare Pavese (<i>La casa in collina</i>) e alla narrativa d'inchiesta di Leonardo Sciascia (<i>La scomparsa di Majorana</i>).</p> |
| Storia | <p>Il percorso di Storia si è concentrato sui grandi cambiamenti politici, sociali ed economici che hanno caratterizzato il periodo compreso tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima metà del Novecento, mettendo in evidenza il legame tra trasformazioni della società, sviluppo degli Stati moderni e conflitti internazionali.</p> <p>Lo studio è iniziato con l'analisi dell'Europa del secondo Ottocento, soffermandosi sui processi di consolidamento degli stati nazionali, in particolare sull'unificazione tedesca e sull'evoluzione politica della Francia. Parallelamente è stata approfondita la storia dell'Italia dopo l'Unità, dalla Destra e Sinistra Storica fino all'età crispina e giolittiana, affrontando temi come il colonialismo, la questione cattolica e le principali trasformazioni economiche e sociali del periodo.</p> <p>Una parte importante del programma è stata dedicata alla Prima Guerra Mondiale, considerata come evento decisivo del Novecento. Sono stati analizzati le cause del conflitto, il sistema delle alleanze, la guerra di trincea, il coinvolgimento delle popolazioni civili, il genocidio degli armeni e i trattati di pace che ridisegnarono gli equilibri internazionali.</p> <p>Successivamente l'attenzione si è spostata sulla Rivoluzione Russa e sulla crisi del sistema liberale nel primo dopoguerra. Sono stati affrontati anche gli scenari internazionali degli anni Venti e Trenta, con riferimento alla crescita degli Stati Uniti, alla crisi economica del 1929, al New Deal e ai cambiamenti politici in Asia e Medio Oriente.</p> <p>Per quanto riguarda l'Italia, il percorso ha approfondito la situazione del primo dopoguerra, il Biennio Rosso e le tappe che portarono all'ascesa del fascismo. In seguito sono stati studiati la costruzione del regime totalitario, la propaganda, il controllo della società, l'antifascismo, la politica estera e le leggi razziali. Del fascismo sono state analizzate anche le principali interpretazioni sulla base del saggio di Renzo De Felice. Parallelamente è stato analizzato il contesto tedesco, dalla Repubblica di Weimar fino all'affermazione del nazismo e alla politica espansionistica di Hitler.</p> <p>L'ultima parte del programma ha riguardato la Seconda Guerra Mondiale: dalla guerra civile spagnola allo scoppio del conflitto, dall'Operazione Barbarossa alla Shoah, fino</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>alla guerra nel Pacifico e alla sconfitta delle potenze dell'Asse. Per la storia italiana sono stati approfonditi la caduta del fascismo, la Resistenza e la liberazione.</p> <p>In conclusione sono stati forniti alcuni riferimenti generali al secondo dopoguerra, alla Guerra Fredda, alla nascita dell'integrazione europea e al processo di decolonizzazione, con brevi cenni alla storia italiana dalla stagione degli anni di piombo fino alla Seconda Repubblica.</p> <p>In collegamento con Educazione Civica, il percorso è stato integrato da due approfondimenti dedicati all'Iran e alla Libia, finalizzati a mettere in relazione i processi storici studiati con gli attuali scenari geopolitici e con i temi della sovranità, dei diritti umani e dei conflitti globali.</p> |
| Inglese | <p>Studio della Letteratura Inglese dal Romanticismo alla seconda metà del XX Secolo: sviluppo del sistema letterario complessivo ed analisi di testi degli autori rappresentativi dei vari periodi e generi letterari.</p> |
| Matematica | <p>Geometria analitica dello spazio (ripasso). Geometria euclidea 3D. Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità. Funzioni, limiti e continuità. Derivata di una funzione: definizione, calcolo e teoremi relativi. Studio di funzione. Problemi di massimo e di minimo. Studi di funzione. Risoluzione approssimata di equazioni con metodi numerici (bisezione). Integrale indefinito e definito. Teorema della media. Funzione integrale. Volumi. Esercitazione su problemi e quesiti di Esame di Stato.</p> |
| Filosofia | <p>Collegamento con il programma dell'anno precedente: idealismo hegeliano.</p> <p>Riflessione esistenziale: analisi della condizione umana di Arthur Schopenhauer e Soren A. Kierkegaard</p> <p>Crisi dei fondamenti e ricerca di una "nuova razionalità": i maestri del sospetto Karl Marx, Friedrich W. Nietzsche e Sigmund Freud.</p> <p>Primato e celebrazione della scienza nell'età del Positivismo.</p> <p>Dibattito epistemologico: Karl Popper</p> <p>Filosofia politica: la critica al totalitarismo di Hannah Arendt e la Scuola di Francoforte.</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| <p>Informatica</p> | <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> |
| <p>Fisica</p> | <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, selettore 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> |
| <p>Scienze Naturali</p> | <p>Composti organici: ibridazioni del carbonio, gli alcani, gli alcheni, gli alchini e i composti aromatici. Le reazioni di sostituzione radicalica, addizione elettrofila al doppio legame, sostituzione elettrofila aromatica e relativi meccanismi. Isomeria di struttura, configurazionale e conformazionale. Gruppi funzionali con ossigeno e ammine.</p> <p>Nomenclatura IUPAC e d'uso comune. Stereochimica, convenzioni L,D, convenzioni di Cahn Ingold e Prelog, R,S, proiezioni di Fischer e tridimensionali. Attività ottica, determinazione del potere rotatorio specifico via polarimetrica.</p> <p>Chimica dei materiali: Polimeri, loro classificazioni ed applicazioni. Cenni alle reazioni di condensazione e addizione. Biopolimeri. Le biomolecole: struttura, caratteristiche chimico-fisiche, reattività e funzioni.</p> <p>Enzimi e Cinetica enzimatica, equazione di Michaelis-Menten. Metabolismo energetico del glucosio.</p> <p>Genetica di virus e batteri. Tecnologia del DNA ricombinante. Biotecnologie ed aree di applicazione.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Modelli della tettonica globale. Deriva dei continenti. Principali processi geologici ai margini delle placche. Verifica del modello globale: il paleomagnetismo e i punti caldi. Strutture geografiche continentali e oceaniche.</p> <p>Atmosfera: aspetti strutturali e chimico fisici, dinamiche e modelli circolatori, fenomeni meteorologici principali.</p> <p>Laboratorio: Tecniche di base del laboratorio di chimica organica: purificazioni, cristallizzazioni, estrazioni, cromatografia di controllo TLC di pigmenti vegetali, del licopene. Sintesi di un biopolimero. Il Polarimetro, uso e determinazione del potere rotatorio specifico di soluzioni zuccherine. Saggi di riconoscimento di alcoli, aldeidi e chetoni, carboidrati, proteine. Attività enzimatica della catalasi.</p> <p>Preparazione di terreni, colorazioni di Gram, osservazioni al microscopio di ceppi batterici e lieviti.</p> <p><i>Educazione Civica</i></p> <p>Sono state affrontate tematiche inerenti alla sostenibilità, nello specifico:</p> <p>Polimeri, definizione, criteri di classificazione, polimeri industriali e Biopolimeri, problematiche inerenti il loro processo produttivo e il loro smaltimento. Per i Biopolimeri concetti di Biodegradabilità e Compostaggio.</p> <p>Green Chemistry, i dodici principi fondamentali per riprogrammare un processo produttivo che sia a minimo impatto ambientale, che consumi minime quantità di risorse naturali, che sia energeticamente favorevole e che utilizzi sostanze chimiche poco pericolose.</p> <p>Inoltre la classe ha partecipato ad una lezione del Dott. Dario Luini che ha illustrato l'uso dei polimeri in ambito farmacologico</p> |
| <p>Disegno e Storia dell'Arte</p> | <p>Disegno: Assonometrie di oggetti assemblati. Quotature. Il disegno a mano libera, il colore. Modellazioni solide con software dedicati (AutoCad). Sistemi di rappresentazioni grafiche fin qui acquisite. Strategie di presentazione degli elaborati, anche in modalità multimediali. Un progetto di un'unità funzionale.</p> <p>Storia dell'arte: Il post-impressionismo. Il Modernismo del '900. Le avanguardie storiche. Il Futurismo. Il Surrealismo. La Metafisica. La seconda metà del '900.</p> |
| <p>Scienze Motorie e Sportive</p> | <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, badminton e padel. Conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati.</p> <p>Doping - Norme di Igiene e Prevenzione - Norme di primo soccorso</p> |
| <p>IRC</p> | <p>Dottrina sociale della Chiesa: principi e valori della Dottrina sociale; legalità e partecipazione</p> |

Storia della Chiesa del Novecento: La Chiesa, le due guerre mondiali, le dittature nazifasciste e comuniste, il Concilio Ecumenico Vaticano II
La famiglia: analisi storico-sociologica della trasformazione dei modelli famigliari; il modello di famiglia secondo il cristianesimo.

7.2 Metodi

| Disciplina | Lezione frontale | Lavori di gruppo | Ricerche | Discussioni | Lezione dialogata | Altro ³ |
|----------------------------|------------------|------------------|----------|-------------|-------------------|-----------------------------|
| Italiano | X | | | | X | |
| Storia | X | | | X | X | |
| Inglese | X | X | | X | X | |
| Matematica | X | | | X | X | |
| Filosofia | X | | X | X | X | |
| Informatica | X | X | | | X | |
| Fisica | X | X | | | X | Attività di laboratorio |
| Scienze Naturali | X | X | | X | X | Attività di laboratorio |
| Disegno e Storia dell'Arte | X | X | | | X | |
| Scienze Motorie e Sportive | X | | X | | X | Lezione pratica in palestra |
| IRC | X | | X | X | X | |

7.3 Strumenti e mezzi

| Disciplina | Libri di testo | Document. agg.ai libri di testo | Software | Audiovisivi | Visite aziendali | Altro ⁴ |
|------------|----------------|---------------------------------|----------|-------------|------------------|-----------------------|
| Italiano | X | | | | | |
| Storia | X | X | | | | |
| Inglese | X | X | | X | | |
| Matematica | X | X | | | | Geogebra, calcolatric |

³ Specificare sinteticamente.

⁴ Specificare sinteticamente.

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| | | | | | | e grafica, Classroom |
| Filosofia | X | X | | X | | |
| Informatica | | X | X | | | |
| Fisica | X | X | X | | | Strumenta zione di laboratori o |
| Scienze Naturali | X | X | X | X | | Attività di laboratori o lettura articoli scientifici conferenz e materiali forniti dalla docente |
| Disegno e Storia dell'Arte | | X | X | X | | Dispense fornite dal docente. |
| Scienze Motorie e Sportive | | | | | | Appunti forniti dal docente |
| IRC | X | X | | | | |

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.

| <i>Livello</i> | <i>Conoscenza</i> | <i>Competenza</i> | <i>Voto</i> |
|----------------|---|---|-------------|
| A | Manca quasi totalmente delle conoscenze dei contenuti di minima | È incapace di utilizzare le scarse conoscenze, anche per le applicazioni più semplici. Si esprime in modo disorganico | 1 - 3 |
| B | Ha conoscenze parziali dei contenuti di minima | Non sa utilizzare le conoscenze in modo organizzato per risolvere semplici problemi. Si esprime con molta difficoltà | 4 |
| C | Ha conoscenze superficiali dei contenuti di minima | Utilizza le conoscenze per la risoluzione di semplici problemi, con errori. Si esprime in modo frammentario e con incertezze. | 5 |
| D | Conosce i contenuti essenziali | Sa applicare le conoscenze acquisite per la soluzione di semplici problemi. Espone con qualche incertezza i contenuti | 6 |
| E | Conosce i contenuti con lievi incertezze | Utilizza le conoscenze e con coerenza. Si esprime con un linguaggio appropriato | 7 |
| F | Conosce i contenuti con sicurezza | Rielabora autonomamente, sintetizza, si esprime con coerenza utilizzando un linguaggio accurato e appropriato. | 8 |
| G | Conosce in modo approfondito le tematiche proposte | Rielabora in modo logicamente articolato, sintetizza efficacemente, si esprime con sicurezza utilizzando un linguaggio ricco ed appropriato | 9 - 10 |

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

| <i>Disciplina</i> | <i>Livello della sufficienza (Relativa ai soli contenuti)</i> |
|-------------------|---|
| Italiano | Orientarsi nel contesto politico, sociale in cui l'autore opera e/o un movimento si sviluppa. Individuare il rapporto tra contesto e produzione culturale. Analizzare e sintetizzare i testi e le letture proposte. |

| | |
|-------------|---|
| | <p>Rielaborare i contenuti della proposta didattica.</p> <p>Organizzare un'esposizione personale dei contenuti.</p> |
| Storia | <p>Conoscere le linee di fondo dei singoli argomenti.</p> <p>Selezionare gli elementi caratterizzanti un fatto storico.</p> <p>Conoscere e comprendere gli strumenti concettuali essenziali (struttura, evento, transizione ed altro) legati al divenire storico.</p> <p>Sintetizzare in un discorso lineare le componenti caratterizzanti un fatto storico.</p> <p>Impiegare, con gradualità, il lessico specifico della disciplina in relazione ad ogni specifico fatto e/o questione storici.</p> |
| Inglese | <p>Conoscenza ed impiego delle strutture grammaticali di base in contesti diversi.</p> <p>Conoscenza ed esposizione lineare degli argomenti di studio, con funzione referenziale.</p> <p>Capacità di orientarsi all'interno di un testo, riguardante temi ed argomenti di studio, da decodificare in modo complessivo.</p> |
| Matematica | <p>Conoscere i contenuti essenziali del programma svolto e riferirli con un linguaggio appropriato; saper usare consapevolmente le tecniche di calcolo; saper applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici problemi seguendo tracce precostituite.</p> |
| Filosofia | <p>Utilizzare il lessico, i concetti e le categorie specifiche della disciplina.</p> <p>Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.</p> <p>Saper esporre le conoscenze acquisite utilizzando un lessico specifico ed appropriato</p> <p>Utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite per indirizzare e approfondire la riflessione personale, il giudizio critico, razionale.</p> |
| 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.</p> <p>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 | <p>Padronanza dei contenuti fondamentali della disciplina.</p> <p>Accettabile comprensione degli aspetti fondamentali di ogni modulo.</p> <p>Argomentare in modo efficace sui contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico di ogni disciplina.</p> <p>Individuazione delle fondamentali relazioni degli elementi di un insieme all'interno di una visione sintetica basilare. Saper cogliere gli aspetti fondamentali dei fenomeni chimici, biologici e geologici osservati e correlarli con le leggi che regolano la materia.</p> <p>Risolvere problemi applicativi.</p> |
| Disegno e Storia dell'Arte | <p>Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno che sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.</p> <p>Imparare a comprendere sistematicamente e storicamente l'ambiente fisico in cui vive attraverso il linguaggio grafico/geometrico.</p> |
| 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 dell'attività fisica per la salute.</p> <p>Conoscere le modalità per costruire la propria corporeità.</p> |
| IRC | <p>Conoscenza essenziale dei valori e dei principi della Dottrina sociale della Chiesa.</p> <p>Conoscenza essenziale dell'azione della Chiesa nelle sfide del Novecento.</p> <p>Conoscenza essenziale della trasformazione dei modelli familiari.</p> |

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 | | | X | |
| Storia | X | X | | | | |

⁵ Specificare sinteticamente.

| | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|--|
| Inglese | X | X | | | X | Creazione autonoma di percorsi tra gli autori. Prove scritte con domande aperte |
| Matematica | X | X | X | | | |
| Filosofia | X | X | | | | |
| Informatica | X | X | X | | | |
| Fisica | X | X | X | | | Relazioni di laboratorio |
| Scienze Naturali | X | X | X | | X | esperienze di laboratorio |
| Disegno e Storia dell'Arte | X | | | X | | Elaborati digitali. |
| Scienze Motorie e Sportive | X | | | | | Prove pratiche in palestra |
| IRC | X | X | | | | |

9. OBIETTIVI RAGGIUNTI

9.1 Istituzionali

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

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

| | | |
|----|---|-----------|
| 5) | Rispettare le cose degli altri e della scuola sviluppando senso di appartenenza responsabile alla comunità scolastica | RAGGIUNTO |
|----|---|-----------|

| | <i>Competenze di cittadinanza</i> | <i>Grado di raggiungimento</i> |
|----|--|--------------------------------|
| 1) | <i>Sostenere una fattiva e consapevole partecipazione al percorso di apprendimento degli studenti</i> | PARZIALMENTE RAGGIUNTO |
| 2) | <i>Stimolare la applicazione autonoma, responsabile e proficua</i> | PARZIALMENTE RAGGIUNTO |
| 3) | <i>Maturare ed utilizzare strategie utili all'apprendimento significativo e permanente</i> | PARZIALMENTE RAGGIUNTO |
| 4) | <i>Estrapolare dalle esperienze, dai progetti, dalle conoscenze acquisite utili elementi funzionali all'interiorizzazione di competenze di cittadinanza attiva e responsabile, di legalità, di solidarietà</i> | 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 | Orientarsi nella storia delle idee, della cultura, della letteratura. Padroneggiare gli strumenti espressivi della lingua italiana, secondo le esigenze comunicative, nei vari contesti. Assumere una prospettiva interculturale. |

| | |
|------------|---|
| | <p>Gestire con autonomia e responsabilità strumenti e procedure in un contesto di studio.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> |
| Storia | <p>Acquisire la consapevolezza della dimensione diacronica e sincronica degli eventi storici e del rapporto causa-effetto.</p> <p>Sviluppare la comunicazione in contesti diversi, utilizzando con padronanza il linguaggio specifico della disciplina.</p> <p>Accostarsi alla conoscenza diretta e all'utilizzo di fonti edite e di alcuni tra i testi storiografici più significativi.</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie.</p> <p>Conseguire gli strumenti critici necessari per partecipare attivamente e costruttivamente alla vita civile a livello locale, nazionale e comunitario.</p> |
| Inglese | <p>Conoscenza delle strategie per la comprensione di un testo scritto.</p> <p>Conoscenza delle modalità per comunicare in modo organizzato.</p> <p>Reimpiego degli strumenti acquisiti per comunicare con funzione referenziale ed espressiva.</p> <p>Decodificare in modo autonomo un testo letterario attraverso l'analisi dei suoi elementi strutturali.</p> <p>T trattare temi inerenti la specializzazione ed argomenti relativi ad esperienze di vita quotidiana e di studio.</p> <p>Esporre le proprie idee in modo chiaro ed organizzato, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.</p> <p>Orientarsi all'interno di un testo nuovo.</p> <p>Rielaborare le informazioni e i concetti di un testo di carattere letterario.</p> <p>Esprimere opinioni motivate e interloquire in modo pertinente.</p> |
| Matematica | <p>Saper usare consapevolmente tecniche di calcolo.</p> <p>Saper applicare conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi.</p> <p>Saper risolvere problemi seguendo tracce precostituite.</p> |
| Filosofia | <p>Dimostrare conoscenza, capacità di analisi e comprensione delle differenti teorie filosofiche.</p> <p>Utilizzare un corretto apparato terminologico che consenta una verbalizzazione adeguata sia delle posizioni espresse nel testo analizzato, sia delle proprie osservazioni critiche.</p> |

| | |
|------------------|---|
| | <p>Stabilire connessioni possibili tra contesto storico-culturale e pensiero filosofico.</p> <p>Argomentare le tematiche filosofiche studiate e confrontare le diverse posizioni.</p> |
| Informatica | <p>Generali:</p> <p>Capacità di analizzare e scomporre un problema, comprendere soluzioni complesse e sviluppate a step.</p> <p>Essere in grado di comprendere gli aspetti positivi e le criticità delle soluzioni proposte.</p> <p>Specifici:</p> <p>Conoscere i fondamenti della teoria dell'analisi numerica e dei processi di calcolo, saper ragionare su semplici algoritmi di calcolo</p> <p>Conoscere applicazioni base della crittografia per la sicurezza informatica, comprensione almeno parziale dell'impatto di queste tecnologie sul nostro quotidiano</p> <p>Conoscenza e comprensione dei problemi, di alcune soluzioni e in generale della complessità dietro alla trasmissione in rete</p> |
| Fisica | <p>Saper identificare fenomeni e descriverli con un linguaggio adeguato.</p> <p>Saper formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> |
| Scienze Naturali | <p>Saper correlare la struttura di un composto organico, le diverse tipologie di isomeri, il gruppo funzionale alle caratteristiche chimico-fisiche ed alla sua reattività ipotizzando semplici reazioni di sintesi. Saper definire i concetti principali inerenti la stereochimica, saper identificare e classificare i diversi tipi di isomeri ottici e saper applicare le convenzioni in atto per rappresentarli.</p> <p>Saper definire i criteri di classificazione dei polimeri, le loro proprietà chimico-fisiche, le reazioni di polimerizzazione, le loro applicazioni in campo industriale e domestico.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Saper spiegare come le competenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per la messa a punto dei processi biotecnologici. Valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <p>Saper correlare la struttura delle biomolecole alla funzione che esse esplicano a livello chimico e biologico. Importanza degli enzimi. Riconoscere e stabilire relazioni tra reazioni metaboliche e conservazione dell'energia.</p> <p>Saper correlare le dinamiche della litosfera ai fenomeni vulcanici e sismici e alle loro implicazioni ambientali.</p> <p>Saper definire e classificare sia la struttura dell'atmosfera, sia i meccanismi di formazione dei fenomeni meteorologici che in essa si sviluppano con particolare attenzione all'impatto ambientale delle azioni dell'uomo e ai cambiamenti climatici.</p> |
| <p>Disegno e Storia dell'Arte</p> | <p>Disegno: Risolvere graficamente i problemi relativi alla rappresentazione di oggetti reali. Saper individuare i punti di vista più efficaci per la resa realistica dei soggetti da rappresentare. Saper restituire graficamente gli oggetti tramite le fasi progressive della visualizzazione. Pianificare le procedure grafiche del progetto partendo dall'analisi dei dati. Rappresentare in modo corretto e comprensibile l'insieme degli elaborati grafici utili a definire la complessità del progetto.</p> <p>Storia dell'arte: Saper leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le definizioni e le classificazioni delle arti e le categorie formali del fatto artistico e architettonico. Saper ricavare conoscenze e riconoscere l'attendibilità delle fonti per gli approfondimenti delle ricerche e delle analisi che verranno svolte anche in modo multimediale.</p> |
| <p>Scienze Motorie e Sportive</p> | <p>Conoscenza: conosce gli schemi motori di forma evoluta e la tecnica delle principali attività sportive.</p> <p>Competenze: saper collegare fatti storici, avvenimenti, effetti collaterali del doping legato all'ambito sportivo - conoscere e saper attuare il codice di primo soccorso</p> <p>Utilizzare gli schemi motori acquisiti in relazione alla disciplina richiesta.</p> <p>Abilità: consolidamento e potenziamento delle abilità in ambito motorio e sportivo.</p> <p>Rielabora autonomamente le conoscenze acquisite</p> |

| | |
|-----|--|
| IRC | <p>Dottrina sociale della Chiesa: principi e valori della Dottrina sociale; legalità e partecipazione</p> <p>Storia della Chiesa del Novecento: La Chiesa, le due guerre mondiali, le dittature nazifasciste e comuniste, il Concilio Ecumenico Vaticano II</p> <p>La famiglia: analisi storico-sociologica della trasformazione dei modelli familiari; il modello di famiglia secondo il cristianesimo.</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

9.4.1 Simulazione della prima prova

La simulazione della prima prova scritta di Italiano è stata svolta in conformità con quanto previsto dal Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62, dalle disposizioni emanate annualmente dal Ministero dell'Istruzione e del Merito e dai quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018, in coerenza con il Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente al termine del percorso di studi.

La prova è stata somministrata il 4 maggio 2026 utilizzando le tracce della prova suppletiva dell'Esame di Stato 2025, proposte secondo la struttura ministeriale prevista per la prima prova scritta. Gli studenti hanno potuto scegliere tra le diverse tipologie testuali previste dall'esame: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (Tipologia A), analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B) e riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (Tipologia C).

La simulazione è stata finalizzata a verificare la capacità degli studenti di comprendere, analizzare e interpretare testi di diversa natura, cogliendone gli aspetti contenutistici, stilistici e retorici, nonché di elaborare riflessioni personali sostenute da argomentazioni coerenti ed efficaci. Particolare attenzione è stata riservata alla capacità di organizzare il discorso in modo logico e strutturato, di utilizzare un registro linguistico appropriato e di esprimersi con correttezza, proprietà lessicale e consapevolezza critica.

Nel caso della Tipologia A, la prova ha richiesto agli studenti di confrontarsi direttamente con il testo letterario, sviluppando competenze di analisi linguistica, stilistica e interpretativa. Le Tipologie B e C hanno invece sollecitato la capacità di costruire un discorso argomentativo fondato su dati, conoscenze e riferimenti culturali acquisiti nel percorso di studi, valorizzando la capacità di collegamento interdisciplinare e la maturazione di un pensiero autonomo e criticamente consapevole.

La valutazione della simulazione è stata effettuata mediante la griglia elaborata dal dipartimento (allegata al presente Documento: vedi Allegato E) sulla base degli indicatori ministeriali previsti per la prima prova scritta.

9.4.2 Simulazione della seconda prova

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 indicatore (tot. 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

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