



Esame di Maturità 2026

(L. 425/1997 art. 3; D.P.R. 323/1998 art. 5; D.Lgs. 62/2017 art. 17 comma 1 (modificato dal D.L. 127/2025); O.M. 54 / 26 marzo 2026, art. 10)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5M Liceo scientifico (opzione scienze applicate)

Anno scolastico 2025-26

INDICE

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
2. LA CLASSE.....	3
3. LA PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE (Estratto).....	4
4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2026.....	14
PROFILO DELLA CLASSE.....	14
VERIFICA E VALUTAZIONE.....	15
PROGETTO CLIL.....	15
EDUCAZIONE CIVICA.....	15
5. FORMAZIONE SCUOLA LAVORO.....	16
6. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME.....	17
FOGLIO FIRME.....	18

PROGRAMMI DISCIPLINARI ALLEGATI

1. Italiano
2. Matematica
3. Scienze
4. Storia
5. Educazione civica
6. Informatica
7. Filosofia
8. Inglese
9. Fisica
10. Disegno e storia dell'arte
11. Religione
12. Scienze motorie e sportive

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

La composizione del consiglio di classe, come riportato in tabella, è mutata nel corso del triennio: vi è stata discontinuità tra la terza e la quarta per le discipline di Scienze, tra la quarta e la quinta per le discipline di Filosofia e Storia e in quinta per Storia dell'arte. Negli altri casi vi è invece stata stabilità, ad eccezione di alcuni periodi per l'IRC.

materia	docente	presenza nel triennio		
		3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	Agostino CORNALI	si	si	si
Lingua e letteratura inglese	Alessandra ANZANI	no	no	si
Matematica - Fisica	Sara MANGILI	si	si	si
Scienze naturali	Francesco VASTOLA	no	si	si
Filosofia - Storia	Maria Annunziata FERRARI	no	no	si
Disegno e Storia dell'Arte	Marta BACUZZI	no	no	si
Informatica	Orsola ERRICO	no	no	si
Scienze motorie	Edoardo GENOVESI	si	si	si
Educazione civica (coord.)	Sara MANGILI	no	si	si
Religione	Arianna SIGNORELLI	no	no	si

Il Consiglio di classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla prof.ssa **Sara MANGILI** coadiuvata, con compiti di segretario, dal prof. **Agostino CORNALI**.

I rappresentanti di classe degli studenti e dei genitori sono stati regolarmente eletti (tranne per il quinto anno in cui non sono stati votati i rappresentanti dei genitori) e hanno partecipato alle riunioni collegiali aperte alle tre componenti.

2. LA CLASSE

a. Composizione

Studenti n. 17	femmine n. 5	maschi n. 12
----------------	--------------	--------------

b. Provenienza

Classe	Dalla classe precedente	Ripetenti la stessa classe	Provenienti da altri istituti o sezioni	Totale
Terza	24	2	_____	26
Quarta	23	1	_____	24
Quinta	19	_____	_____	17

In terza, ai 22 studenti provenienti dalla 2M si sono aggiunti 2 studenti ripetenti e durante l'anno 2 studenti si sono trasferiti in un altro istituto; al termine dell'anno 1 studente non è stato ammesso alla classe quarta e 1 ha cambiato istituto.

Nel corso della quarta si è aggiunto 1 studente che ripeteva l'anno, 1 ha cambiato istituto e 1 ha frequentato un periodo di studi all'estero per l'intero anno scolastico; al termine dell'anno 3 studenti non sono stati ammessi alla classe quinta.

Nel corso del quinto anno 1 studente ha abbandonato gli studi e 1 si è iscritto ad inizio anno in altro istituto.

3. LA PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE (ESTRATTO)

1. PROFILO DELLA CLASSE

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

2. OBIETTIVI TRASVERSALI

Il decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n.139 del 22 agosto 2007, che stabilisce l'obbligo di istruzione per almeno dieci anni, ha reso necessaria una profonda revisione metodologica e organizzativa, in quanto richiede il passaggio da modelli didattico – curricolari orientati sui contenuti, a modelli orientati sulle competenze attraverso una didattica di tipo laboratoriale. Il decreto identifica **otto competenze chiave di cittadinanza**, all'interno di quattro assi culturali (dei linguaggi, tecnico-scientifico, matematico, storico-sociale), al cui raggiungimento cooperano tutte le discipline. Si rimanda al Piano Triennale dell'offerta formativa del Liceo per una loro illustrazione di dettaglio (pagg. 33 e seguenti).

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	INDICATORI	VALUTAZIONE E DESCRITTORI	
IMPARARE A IMPARARE acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • organizzare il lavoro a scuola e a casa, pianificandolo rispetto a scadenze e tempi • prendere appunti durante le lezioni • utilizzare correttamente gli strumenti • individuare strategie per l'apprendimento e l'esposizione orale • procurare e utilizzare in modo adeguato materiali di lavoro (documenti, immagini, fonti, dati) • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare 	liv 4	Utilizza efficacemente strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 3	Utilizza in modo discretamente efficace strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 2	Talvolta necessita di una guida per un utilizzo adeguato di strumenti e tecnologie utili all'apprendimento
		liv 1	Utilizza strumenti e tecnologie in modo inadeguato
PROGETTARE elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare le conoscenze apprese per la realizzazione di un progetto • individuare priorità, valutare vincoli e possibilità • definire strategie di azione • verificare i risultati 	liv 4	Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole
		liv 3	Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole
		liv 2	Realizza progetti semplici

		liv 1	Se guidato realizza progetti semplici con limitato apporto personale
<p>COMUNICARE</p> <p>comprendere ed elaborare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare l'uso dei linguaggi specifici nelle diverse discipline • esporre le conoscenze in modo organico e coerente 	liv 4	Manifesta un'eccellente chiarezza comunicativa, attraverso scelte appropriate di lessico e di strutture morfosintattiche
		liv 3	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche adeguate
		liv 2	Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche generalmente adeguate
		liv 1	Incontra difficoltà a comunicare in modo efficace, chiaro e con la necessaria precisione terminologica
<p>COLLABORARE e PARTECIPARE</p> <p>lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive</p>	<ul style="list-style-type: none"> • partecipare all'attività didattica in classe e alla vita della scuola in modo ordinato e consapevole • intervenire in modo pertinente e propositivo, motivando le proprie opinioni e rispettando quelle altrui • lavorare in gruppo interagendo positivamente con i compagni • aiutare i compagni in difficoltà, non deridendo errori e comportamenti altrui • rispettare le diversità 	liv 4	Ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico
		liv 3	Comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee
		liv 2	Ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto
		liv 1	Ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze
<p>AGIRE IN MODO AUTONOMO e RESPONSABILE</p> <p>saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • frequentare le lezioni con continuità e puntualità • mantenere attenzione e concentrazione costanti durante il lavoro in classe • migliorare il proprio grado di autonomia sia nel lavoro individuale sia in quello di gruppo • acquisire, nei successi come 	liv 4	È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni
		liv 3	È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri

	<p>negli insuccessi, atteggiamenti di sereno autocontrollo ed autovalutazione, nella consapevolezza dei propri limiti e nella valorizzazione delle proprie potenzialità</p> <ul style="list-style-type: none"> • portare sempre gli strumenti di lavoro • mantenere pulite, ordinate ed efficienti le strutture comuni in dotazione • rispettare gli impegni anche in assenza del controllo quotidiano • non sottrarsi alle verifiche facendo assenze strategiche 	liv 2	Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e necessita spesso di spiegazioni integrative e di guida
		liv 1	Non è autonomo nello svolgere il compito e nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. Procedo, con fatica, solo se guidato
<p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi ed eseguire esercizi • utilizzare gli strumenti e le abilità acquisite in situazioni nuove • comprendere aspetti di una situazione nuova e problematica e formulare ipotesi di risoluzione 	liv 4	In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo efficace e personale strumenti e abilità acquisite
		liv 3	In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo adeguato strumenti e abilità acquisite
		liv 2	In situazioni nuove e problematiche necessita talora di una guida per utilizzare strumenti e abilità acquisite
		liv 1	Non possiede i minimi strumentali per affrontare situazioni nuove e problematiche
<p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI</p> <p>e</p> <p>RELAZIONI</p> <p>costruire conoscenze significative e dotate di senso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti • sviluppare la capacità di rielaborazione personale 	liv 4	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo autonomo ed efficace collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 3	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo adeguato collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 2	Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo essenziale collegamenti e

			relazioni tra fenomeni e concetti diversi
		liv 1	Incontra difficoltà a recuperare, selezionare, rielaborare le informazioni necessarie al lavoro, e ad individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi
<p>ACQUISIRE e INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere contenuti, concetti, termini, regole teorie secondo quanto programmato per ogni materia • comprendere le consegne; • saper analizzare testi orali e scritti comprendendone senso • acquisire strategie per la selezione delle informazioni • dare valutazioni motivate e convincenti 	liv 4	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con piena pertinenza, completezza di informazioni e/o argomentazioni e varietà di spunti originali.
		liv 3	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, lo persegue con pertinenza e completezza di informazioni e/o argomentazioni.
		liv 2	Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con sufficiente pertinenza e con un adeguato numero di informazioni e/o argomentazioni.
		liv 1	Incontra difficoltà a riconoscere l'oggetto del compito assegnato e quindi a svilupparlo in modo pertinente

In sintesi:

Area comportamentale	<ul style="list-style-type: none"> • collaborare e partecipare • agire in modo autonomo e responsabile
Area cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • acquisire e interpretare l'informazione • comunicare • individuare collegamenti e relazioni
Autonomia e metodo	<ul style="list-style-type: none"> • imparare a imparare • risolvere problemi • progettare

Gli insegnanti concordano che, nel formulare il voto di condotta di ciascuno studente, faranno riferimento al grado di maturazione delle competenze di comportamento descritte e al quadro della corrispondenza tra voti e indicatori riportato nel regolamento di disciplina del P.T.O.F. (pag. 130). Ogni disciplina, inoltre, persegue il raggiungimento di competenze specifiche riportate nella tabella sottostante (per maggiori dettagli si rinvia alle programmazioni disciplinari di dipartimento e dei singoli docenti).

ASSI CULTURALI	Competenze
Linguaggi	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti • Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo • Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi • Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi • Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario • Utilizzare e produrre testi multimediali
Matematico	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico • Confrontare ed analizzare figure geometriche • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti
Scientifico-Tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia • Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie
Storico-Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e la diversità m tempi storici • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico

3. OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI

Si fa riferimento alle programmazioni di dipartimento e dei singoli docenti. Laddove possibile si cercherà di realizzare momenti di lavoro di carattere interdisciplinare (anche con lo scopo di maturare negli studenti la consapevolezza e la responsabilità di essere soggetti di conoscenza)

3.1. Modalità di lavoro trasversali

Gli insegnanti ritengono indispensabile definire una serie di atteggiamenti comuni a tutti i docenti, allo scopo di rendere più incisiva l'azione educativa. In particolare sottolineano l'importanza di:

- verificare che gli alunni rispettino le regole della vita scolastica;
- stimolare la partecipazione;
- riconoscere la specificità dei modi e dei tempi di apprendimento;
- incoraggiare la fiducia nelle proprie possibilità;
- consentire l'espressione di opinioni diverse dalle proprie;
- favorire l'autovalutazione;
- affrontare i contenuti con chiarezza argomentativa e adeguato dialogo;
- rimuovere gli ostacoli che impediscono la libera comunicazione nel gruppo;
- fornire chiare indicazioni sul metodo con cui affrontare i compiti assegnati
- (strumenti, sequenze operative, tempi).

4. MISURAZIONE E VALUTAZIONE

Le diverse tipologie di prove di verifica sono strutturate in modo da consentire sempre il raggiungimento della valutazione di rendimento più alta. Per assicurare l'omogeneità, l'equità e la trasparenza della valutazione nonché l'effettiva corrispondenza tra voto e apprendimenti, le prove scritte sono accompagnate da griglie di valutazione e/o da giudizi analitici che permettono di riconoscere la corrispondenza tra il voto ed il livello di rendimento conseguito. I docenti chiariscono agli studenti i criteri di valutazione prima della verifica.

4.1. Tipologia e numero di verifiche

Per la verifica non sommativa (volta a considerare la preparazione dello studente su parti specifiche del programma o su abilità determinate) nel corso del processo didattico si utilizzeranno i seguenti strumenti:

- domande di controllo e revisione sintetica;
- esercitazioni individuali e collettive;
- controllo del lavoro domestico;
- valorizzazione del contributo degli studenti durante le lezioni; test su singole abilità specifiche.

Per la verifica sommativa (intesa a raccogliere una valutazione complessiva delle conoscenze, competenze e capacità dello studente, relative a sezioni consistenti del programma), si fa riferimento alle programmazioni di dipartimento.

Per il numero minimo di valutazioni nei due periodi si fa riferimento alle programmazioni dei singoli dipartimenti disciplinari.

4.2. Modalità di lavoro dei docenti nei confronti della classe

I docenti si impegnano a non effettuare più prove scritte nella stessa mattinata, a meno che improrogabili esigenze didattiche lo rendano necessario. Verrà rivolta attenzione anche alla distribuzione dei carichi di lavoro, perché risulti equilibrata tra le discipline e proporzionata ai tempi di lavoro disponibili.

I docenti si impegnano a consegnare le verifiche corrette e valutate indicativamente entro 15 giorni dall'esecuzione della prova (a meno che motivi particolari, ad esempio accompagnamento per visite di istruzione, periodi di malattia o altre situazioni specifiche, non rendano inattuabile il rispetto di tali termini) e comunque prima della verifica successiva.

I docenti si impegnano a comunicare agli studenti, tramite registro elettronico, i voti delle prove orali in tempi ragionevolmente brevi

I docenti utilizzano per la valutazione griglie definite in sede di dipartimento e coerenti con i riferimenti pubblicati nel P.T.O.F.; al riguardo si veda la sezione dedicata (pagg. 127 e seguenti), ma in particolare il seguente quadro sintetico di corrispondenza tra voto e apprendimenti dello studente in termini di competenze, abilità e conoscenze. Si precisa che l'attribuzione del voto non richiede che siano rispettati tutti i descrittori:

10 – 9 = rendimento OTTIMO:

- conoscenze organiche ed articolate, prive di errori
- rielaborazione autonoma, critica e personale (utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari)
- capacità progettuale e/o originalità nell'esame/risoluzione dei problemi esposizione rigorosa, fluida ed articolata, con padronanza del lessico specifico

8 = rendimento BUONO:

- conoscenze adeguate, senza errori concettuali
- sicurezza nei procedimenti
- rielaborazione critica
- esposizione articolata e fluida, con un corretto ricorso al lessico specifico

7 = rendimento DISCRETO:

- conoscenze coerenti, pur con qualche errore non grave
- impiego sostanzialmente corretto delle procedure logiche, di analisi e sintesi
- presenza di elementi di rielaborazione personale
- esposizione abbastanza scorrevole e precisa

6 = rendimento SUFFICIENTE:

- conoscenza degli elementi essenziali
- capacità di procedere nelle applicazioni, pur con errori non molto gravi, talvolta in modo guidato
- alcuni elementi di rielaborazione personale, con incertezze
- esposizione semplice, abbastanza chiara e coerente

5 = rendimento INSUFFICIENTE:

- conoscenza parziale e frammentaria dei contenuti minimi disciplinari
- difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante
- incertezze significative o mancanza di rielaborazione personale
- esposizione incerta, lessico impreciso

4 = rendimento GRAVEMENTE INSUFFICIENTE:

- mancata acquisizione degli elementi essenziali
- incapacità a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante
- esposizione frammentaria e scorretta, linguaggio inappropriato

3 – 1 = rendimento ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE:

- assenza totale o pressoché totale di conoscenze
- incapacità a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante
- gravissime lacune di ordine logico-linguistico

La personale metodologia di lavoro delle singole discipline sarà precisata nelle programmazioni individuali di ogni docente.

4.3. Criteri di assegnazione del voto di condotta

(riferimenti normativi: DPR 249/1998 e successive modifiche: Statuto delle Studentesse e degli Studenti; DPR 122/2009: Regolamento per la valutazione degli alunni)

La valutazione della condotta, attribuita collegialmente dal consiglio di classe, prevede l'utilizzo dell'intera scala decimale. Il voto di condotta concorre alla valutazione complessiva dello studente nella stessa misura dei voti conseguiti nelle diverse discipline; nel triennio ha dunque rilievo anche nella determinazione dei crediti scolastici.

10	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza regolare • Rispetto delle consegne di lavoro • Partecipazione propositiva e/o motivata all'attività didattica • Comportamento collaborativo con compagni e docenti • Cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola; Impegno eventuale nei compiti di rappresentanza • Impegno eventuale nell'organizzazione di attività extracurricolari
9	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza regolare • Rispetto delle consegne di lavoro • Partecipazione motivata e corretta all'attività didattica • Comportamento corretto con compagni e docenti • Cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola

8	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza sostanzialmente regolare • Sostanziale rispetto delle consegne di lavoro • Partecipazione corretta all'attività didattica • Comportamento corretto con compagni e docenti • Rispettoso utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola
7	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza con irregolarità (superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale) • Reiterato mancato rispetto delle consegne di lavoro • Disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare • Comportamento talvolta non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del dirigente scolastico • Danni dolosi o colposi non gravi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola • Infrazioni disciplinari che comportano ammonizione sul registro di classe
6	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza con rilevanti irregolarità (reiterato superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale) • Reiterato mancato rispetto delle consegne di lavoro • Reiterato disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare • Reiterato comportamento non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del dirigente scolastico • Danni dolosi o colposi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola
5 *	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi violazioni del rispetto della dignità personale nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del dirigente scolastico • Gravi danni dolosi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola • Frequenza gravemente irregolare in assenza di documentate cause di forza maggiore • Nessun rispetto delle consegne di lavoro • Impegno, interesse e partecipazione assenti o quasi assenti in tutte o quasi tutte le discipline • Eventuali sanzioni di sospensione concorreranno alla determinazione del voto di condotta in proporzione all'infrazione commessa
<p>Eventuali sanzioni di sospensione concorreranno alla determinazione del voto di condotta in proporzione all'infrazione commessa.</p> <p>* Si ricorda che, ai sensi del DM 5/2009, art. 4, per l'attribuzione del 5 in condotta è sempre necessario che lo studente sia già stato sanzionato con allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni e che successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare non abbia dimostrato apprezzabili cambiamenti nel comportamento.</p>	

4.4. Attribuzione del credito scolastico

Il Consiglio di classe, in linea con la normativa del MIM, ribadisce quanto riportato nel PTOF "Il credito scolastico esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta dallo studente nei tre anni conclusivi del corso di studi. La valutazione viene espressa con riguardo al profitto, tenendo in considerazione anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo, alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi (cfr. D.lgs 62/2017).

4.5. Attribuzione del credito formativo

Il D.M. 49/2000 precisa inoltre all'art. 1 che le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi sono acquisite, al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

Lo stesso D.M. indica all'art. 2 che i consigli di classe procedono alla valutazione dei crediti

formativi, tenendo conto della rilevanza qualitativa delle esperienze (comma 1) e sulla base di indicazioni e parametri preventivamente individuati dal Collegio dei docenti al fine di assicurare omogeneità nelle decisioni dei consigli di classe medesimi, e in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati (comma 2). L'art. 3 del D.M. citato ribadisce infine che la documentazione relativa all'esperienza che dà luogo ai crediti formativi deve comprendere in ogni caso una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza e contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa.

Alla luce dei riferimenti normativi riportati, si definiscono pertanto i seguenti criteri per il riconoscimento del credito formativo:

- l'attestazione dell'ente, associazione, istituzione presso la quale lo studente ha realizzato l'esperienza deve pervenire all'istituto entro la fine del mese di maggio l'esperienza certificata deve avere rilevanza qualitativa (continuità dell'impegno, rilievo dell'ente che rilascia l'attestazione, ecc.);
- l'attestazione di competenze in lingua straniera deve provenire da enti legittimati a rilasciare certificazioni ufficiali e riconosciute nel Paese di riferimento.

L'attribuzione del credito formativo terrà conto anche delle valutazioni dell'educazione civica.

5. ATTIVITÀ DI RECUPERO/APPROFONDIMENTO

In caso di mancato raggiungimento delle conoscenze/competenze previste, si attuerà un recupero *in itinere* attraverso il supporto allo studio, il recupero della motivazione, ove lo si ritenga opportuno, la personalizzazione delle attività didattiche tramite materiale opportunamente predisposto (ad esempio attraverso il supporto di mappe, spiegazioni, schemi, peer tutoring...), l'adozione di tempi più distesi e la programmazione di verifiche individualizzate. Nel rispetto della Delibera Progetto Autonomia del Collegio Docenti, le opportunità di recupero sopra riportate potranno essere integrate con:

- un pacchetto di unità orarie da 50 minuti, da definirsi nel numero secondo le risorse economiche disponibili, per attività da svolgersi in sesta ora (o primo pomeriggio), gestito dal Consiglio di Classe che stabilirà la suddivisione delle ore tra le diverse discipline dando la precedenza a quelle che presenteranno quadri di profitto più problematici. Per la classe quinta sono state assegnate 6 unità orarie da 50 minuti.
- corsi di recupero PON/IDEI.

5.1. Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze e per l'inclusione

Gli studenti che avranno acquisito particolari competenze in termini di autonomia e responsabilità, potranno:

- svolgere ruoli tutoriali all'interno del gruppo classe durante esercitazioni per il recupero curricolare (peer education);
- assumere ruoli di rappresentanza scolastica in occasione dell'Open Day e di altre manifestazioni culturali;
- essere proposti per la partecipazione a gare, concorsi, progetti, stage, gemellaggi e per il conferimento di premi e riconoscimenti.

6.1 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO; VIAGGI/VISITE D'ISTRUZIONE; ATTIVITÀ INTEGRATIVE

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

6.2 PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA PER L'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

6.3 PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL (Content and Language Integrated Learning)

[Omissis, cfr. l'apposito paragrafo nella sezione 4]

6.4 VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' DI FORMAZIONE SCUOLA-LAVORO (FSL, ex P.C.T.O.)

Premesso che:

- la materia è ora disciplinata dalla legge 30 dicembre 2018, n.145, art. 1 commi 784-787 e dalla nota Miur n. 3380 del 18/02/2019 e non sono state ancora pubblicate le Linee guida;
- le attività sono da svolgersi secondo le linee d'indirizzo previste dal Piano triennale dell'offerta formativa (PTOF) della scuola e vanno progettate e valutate dai Consigli di classe;
- la Commissione FSL della scuola invita i Cdc delle classi quinte a prevedere un'attività di circa 10 ore rivolta all'intera la classe da svolgersi durante l'anno, anche con la possibilità di bloccare l'attività didattica mattutina;

il CdC, con riferimento al quadro dei risultati attesi sopra riportato, ritiene che le attività di FSL debbano contribuire in particolar modo all'acquisizione delle seguenti competenze.

COLLABORARE/PARTECIPARE:

- partecipare all'attività in modo consapevole;
- intervenire nella discussione di lavoro in modo pertinente e propositivo, motivando le proprie opinioni e rispettando quelle altrui;
- lavorare in gruppo interagendo positivamente con gli altri.

AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

- rispettare con rigore il calendario delle attività e segnalare tempestivamente eventuali assenze;
- rispettare le consegne assegnate dai responsabili con cui si collabora;
- sviluppare capacità di autovalutazione della propria attività, individuando le ragioni che determinano eventuali scostamenti dai risultati attesi;
- mostrare flessibilità nell'affrontare i problemi che emergono nelle situazioni di lavoro.

ACQUISIRE/INTERPRETARE:

- conoscenze e procedure caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- saper analizzare le situazioni operative, individuando gli strumenti più efficaci per la realizzazione di compiti specifici.

COMUNICARE:

- comunicare con efficacia con le diverse persone con cui si entra in relazione nell'esperienza di lavoro;
- documentare accuratamente per iscritto il diario della propria esperienza.

RISOLVERE PROBLEMI:

- scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi e/o svolgere le mansioni assegnate.

I percorsi di FSL sono dunque progettati, realizzati e valutati con un'attenzione specifica al grado di conseguimento degli obiettivi indicati. Il consiglio di classe, in sede di valutazione, potrà comunque valorizzare anche altri aspetti qualificanti del percorso, ulteriori rispetto a quelli definiti in fase di progettazione. La referente PCTO è la prof.ssa Mangili Sara.

7. MODALITÀ DI GESTIONE DEI COLLOQUI CON I GENITORI

Le famiglie hanno la possibilità di conoscere tempestivamente le valutazioni e la frequenza dei propri figli collegandosi al registro elettronico, consultabile on line. Tale possibilità integra e non sostituisce gli abituali canali di relazione tra scuola e famiglia: il colloquio resta il momento privilegiato della comunicazione tra docenti e genitori, utile ad una più completa e documentata informazione reciproca oltre che al confronto e alla riflessione comune sull'andamento del percorso educativo e culturale. Attualmente i colloqui si svolgono da remoto, utilizzando l'applicazione Google Meet. Ciascun docente è a disposizione dei genitori alla mattina per un'ora alla settimana (previa prenotazione obbligatoria tramite registro elettronico) secondo il calendario appositamente predisposto. Per i genitori che non possono accedere al colloquio al mattino, sono previste dal nostro Liceo due date per il colloquio pomeridiano:

- **Martedì 2 dicembre 2025**

- **Lunedì 30 marzo 2026**

Entrambi gli incontri si svolgeranno in presenza **dalle ore 16.00 alle ore 18.30**. A conclusione dell'anno scolastico, infine, **Sabato 13 giugno 2026, dalle ore 10.00 alle ore 11.00** si terranno i colloqui, con le famiglie che ne faranno richiesta, per discutere gli esiti degli scrutini finali. Per situazioni particolarmente gravi e/o urgenti la Coordinatrice e, quando necessario, anche i singoli docenti provvederanno a contattare telefonicamente o mediante email e a ricevere i genitori per informazioni riguardanti il profitto e/o il comportamento dei loro figli.

Bergamo, 7 novembre 2025

Per il consiglio di classe la coordinatrice

Prof.ssa Mangili Sara

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2026

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è costituita da 17 studenti (5 alunne e 12 alunni).

La composizione del consiglio di classe, come riportato in tabella nella sezione 1, è mutata nel corso del triennio: vi è stata discontinuità tra la terza e la quarta per le discipline di Scienze, tra la quarta e la quinta per le discipline di Filosofia e Storia e in quinta per Storia dell'arte. Negli altri casi vi è invece stata stabilità, ad eccezione di alcuni periodi per l'IRC.

Nonostante ciò il consiglio di classe ha costantemente sostenuto i ragazzi e li ha accompagnati nel processo di insegnamento-apprendimento.

In base ai livelli di profitto attualmente raggiunti, la classe presenta una fisionomia eterogenea per abilità, competenze, capacità e motivazione allo studio.

Tutti gli studenti hanno raggiunto complessivamente gli obiettivi di base preventivati dal Cdc nel triennio. Tuttavia, nonostante i numerosi momenti di recupero, per alcuni permangono molte difficoltà nell'applicazione e rielaborazione dei contenuti delle discipline di indirizzo.

In particolare un gruppo ristretto di studenti, dotato di una buona capacità di analisi e sintesi dei contenuti proposti e di riflessioni personali, ha mostrato maggiore partecipazione al dialogo educativo conseguendo buoni risultati; più della metà della classe invece, partecipa ma non sempre propositiva, ha conseguito risultati soddisfacenti riguardo a conoscenze apprese, competenze e capacità; i restanti a causa di lacune pregresse, di difficoltà nel metodo di studio e di discontinuità nell'applicazione, non hanno conseguito risultati sufficienti in tutte le discipline e presentano una situazione di rendimento appena accettabile, sia nella padronanza delle conoscenze disciplinari di base, che nelle capacità rielaborative ed espositive.

Per alcuni di questi inoltre la frequenza non è stata sempre regolare per numero di assenze, di ingressi in ritardo al mattino e uscite anticipate.

Le carenze più diffuse in generale per le varie discipline si presentano sul piano espressivo, soprattutto nelle competenze orali; solo un gruppo di studenti mostra una buona padronanza della comunicazione scritta e orale.

Tutti gli studenti hanno usufruito di attività di recupero nel corso del quinquennio (corsi di recupero, recupero in sesta ora, recupero in itinere); in quinta anche di un corso di potenziamento in preparazione della seconda prova dell'Esame di Maturità.

Nella classe sono presenti 2 studenti per i quali sono state definite modalità didattiche e forme di valutazione personalizzate. La documentazione riservata sarà consegnata dalla segreteria al presidente di commissione all'atto dell'insediamento.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le tipologie di verifica e i criteri di valutazione si rinvia ai singoli programmi disciplinari allegati al documento. Per la verifica e la valutazione delle attività svolte ci si è attenuti in generale alla Delibera sulla valutazione approvata nel Collegio docenti del 19 settembre 2025 e a quanto indicato dai dipartimenti. Eventuali informazioni più specifiche sono invece contenute nelle programmazioni personali di materia dei singoli docenti della classe

PROGETTO CLIL

In assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche, l'attività riservata all'insegnamento in modalità CLIL (Content and Language Integrated Learning) si è svolta attraverso un lavoro congiunto dei docenti di Fisica e di Inglese.

E' stato visto il film in lingua originale Oppenheimer, al termine del quale è stato organizzato un Debate con Roleplay in lingua; la docente di Fisica a conclusione del lavoro precedente, ha inoltre proposto ai ragazzi un filmato in lingua originale "The ultimate speed" per affrontare dei temi della Relatività ristretta di Einstein. In totale sono state svolte 10 ore

ATTIVITÀ SVOLTE

Educazione alla salute:

- Trauma e gesto autolesivo, dott. Piazzalunga, gennaio-febbraio, 4 ore
- Avis: formazione sulle tematiche della donazione, 14 gennaio, 2 ore

Matematica e Informatica:

- Rappresentazione teatrale "Alan Turing – L'attributo dell'intelligenza" della compagnia " della compagnia L'aquila Signorina, 21 gennaio 2026, 3 ore.

Scienze naturali:

- Bergamo Scienza "Cosa i batteri dicono di noi", 18 ottobre 2025, 2 ore
- Rappresentazione teatrale "Haber" della compagnia L'aquila Signorina, 22 gennaio, 3 ore.

Storia:

- Visione del film Norimberga, 30 gennaio 2026, 3 ore

Inglese:

- Progetto madrelingua, 8 ore, dicembre-gennaio

ALL week:

- mattinata di incontri formativi organizzata dall'Associazione Alumni, ex studenti del Liceo, a cura del prof. Paolo Magri, presidente ISPI. 26 febbraio, 5 ore.
(“Obiettivo mondo”, con Paolo Bordogna, Luigi Ripamonti, Mietta Rodeschini, Anna Uberti; intervista al reporter di guerra Gigi Riva)

Viaggio d'istruzione:

Il viaggio d'istruzione, dal 17 al 21 novembre, in associazione con la classe 5Q, ha avuto come meta Madrid con visita alla città, al Museo della Reina Sofia, al Museo del Prado e a quello di Thyssen_Bornemisza. E' stata dedicata anche una giornata alla visita della città di Toledo. L'accompagnatore è stato il prof. Francesco Vastola. Le ore svolte in attività valide per l'orientamento, sono state complessivamente 12.

EDUCAZIONE CIVICA

In conformità alla Legge 20 agosto 2019, n. 92 e alle Nuove Linee Guida emanate con D.M. n. 183 del 07/09/2024, l'insegnamento dell'Educazione Civica è una disciplina trasversale, organizzata secondo autonome modalità di programmazione. La normativa richiede che i percorsi attinenti alla disciplina siano svolti per non meno di 33 ore curricolari annue.

La progettazione del Consiglio di Classe si è articolata attorno ai tre nuclei concettuali definiti dalla normativa Costituzione: Diritto, legalità, solidarietà; Sviluppo sostenibile: Educazione ambientale, finanziaria, alla salute e al patrimonio; Cittadinanza digitale, incluso l'uso etico dell'Intelligenza Artificiale.

Le attività e i contenuti riportati costituiscono oggetto di una parte del colloquio dell'esame di maturità (ai sensi dell'O.M. 54/2026). Il programma di Educazione Civica è in allegato al documento.

La coordinatrice della disciplina è stata la prof.ssa Sara MANGILI.

5. FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

Tutti gli studenti della classe hanno completato, e in molti casi superato, la soglia minima delle 90 ore previste dalla normativa vigente per i Licei nell'ambito dei percorsi di **Formazione Scuola-Lavoro (FSL)** – *nuova denominazione dei PCTO ai sensi del D.L. n. 127/2025, convertito in L. n. 164/2025*. Il dettaglio delle ore e delle attività è riportato nelle schede predisposte da ciascun candidato (All.1 - FSL - Esame di Maturità_Actività svolte), che saranno messe a disposizione della Commissione d'esame tramite cartella Drive il giorno della riunione preliminare.

In ottemperanza a quanto stabilito per l'anno scolastico in corso dall'**art. 2 del D.M. n. 13 del 29.01.2026** e dalla relativa Ordinanza Ministeriale, ogni studente ha selezionato un percorso ritenuto particolarmente significativo per il proprio orientamento e ha elaborato una riflessione sull'attività svolta, anche sotto forma di breve relazione o prodotto multimediale, che sarà esposta e discussa durante il colloquio orale.

I percorsi di FSL hanno contribuito in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi trasversali di Educazione Civica, favorendo lo sviluppo di fondamentali competenze di cittadinanza attiva. Costituendo parte integrante del profilo in uscita dello studente e concorrendo alla valutazione in sede di colloquio, l'esperienza FSL si connette direttamente ai nuclei tematici di Educazione Civica esplicitati nella tabella generale.

Tutti i percorsi sono regolarmente corredati dalla documentazione specifica – convenzione, patto formativo, progetto formativo individuale, certificazione della sicurezza, diario di bordo e schede di valutazione – registrata e consultabile sul portale *Scuola Territorio* del registro Spaggiari. Eventuali altre attività formative o extracurricolari svolte, non specificamente convenzionate ma coerenti con l'indirizzo di studi, sono state registrate nel portale alla voce "Esperienze" e concorrono al raggiungimento del monte ore complessivo."

Nel corso della classe terza tutti gli studenti hanno svolto un corso sulla sicurezza (sicurezza, sicurezza specifica, sicurezza domestica e corso rischi ergonomici) per un totale di 12 ore per essere poi coinvolti nel progetto "Chimica green per l'ecologia" in collaborazione con la Fondazione Istituto Tecnico Superiore per le Nuove tecnologie della vita. Il percorso della durata di 30 ore attraverso attività teoriche, pratiche e di laboratorio ha fatto conoscere agli studenti vari tipi di materiali e nuovi metodi di riciclaggio, per sostenere il mercato del riutilizzo e per la trasformazione degli stessi in materie prime secondarie. Congiuntamente alla fase di preparazione, a cui hanno partecipato anche docenti ITS professionisti esterni alla scuola, gli studenti hanno visitato sia il termovalorizzatore A2A di Lallio sia l'azienda Montello Spa, che si occupa del recupero e del riciclo di materiali plastici ed organici per la produzione di plastica, fertilizzanti, energia e biometano.

Gli studenti hanno parallelamente portato avanti attività di laboratorio presso laboratori di Scienze del Liceo Lussana e presso laboratori ITS dell'Istituto Natta. Al termine dell'attività gli alunni, trattandosi di un tirocinio convenzionato, hanno dovuto compilare il diario.

Due studentesse hanno anche partecipato in qualità di relatrici nei laboratori di Scienze e di Fisica agli Open day del Lussana.

Nel corso della classe quarta la classe, ad eccezione di una studentessa in mobilità internazionale per l'intero anno scolastico e di un altro studente, ha svolto uno stage naturalistico ad Orbetello con l'aiuto di tutor interni ed esterni e dell'ente Panda avventure s.r.l.

Gli studenti hanno affrontato lo studio di un ambiente di macchia mediterranea e duna costiera attraverso osservazioni geomorfologiche, analisi chimico fisiche del suolo, classificazione delle specie vegetali e inferenze sugli adattamenti delle piante nel clima mediterraneo.

L'attività svolta a Orbetello è stata completata da attività individuali e di classe per la preparazione e la rielaborazione per un totale di 40 ore.

Trattandosi di un tirocinio convenzionato la procedura ha comportato la compilazione del diario.

Nel corso dell'ultimo anno, a fianco di un'attività condivisa (iniziativa Allweek promossa dall'Associazione degli ex studenti, coordinata da Paolo Magri, e incentrata prevalentemente su temi di politica internazionale), gli studenti hanno seguito attività di FSL di varia natura sia da remoto, sia in presenza come Open Day in Istituto o presso le varie Università, finalizzate alla scelta post liceale.

Non trattandosi di tirocini convenzionati, gli studenti non hanno dovuto compilare un diario dell'attività svolta.

Esperienza di tirocinio e scambio culturale in Tanzania nel periodo estivo: uno studente, nell'estate 2025, ha partecipato al tirocinio promosso da diversi anni dal Liceo per un'esperienza di volontariato e consolidamento delle competenze acquisite in un diverso contesto culturale e sociale, anche con finalità di orientamento.

6. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

PRIMA E SECONDA PROVA

Ai sensi dell'**art. 17, comma 1 del D. Lgs. 62/2017** e dell'Ordinanza Ministeriale sugli Esami di Stato 2025/2026, il Consiglio di Classe ha organizzato nel corso dell'anno scolastico specifiche sessioni di simulazione delle prove d'esame, al fine di abituare gli studenti alle tempistiche, alle modalità di svolgimento e ai criteri di valutazione previsti per l'Esame di Stato.

Sono state programmate le seguenti prove di simulazione:

Data	Tipologia	materia
21 maggio 2026	A, B, C	Italiano
22 maggio 2026	Simulazione in linea con le indicazioni ministeriali	Matematica

Le tracce somministrate sono depositate in segreteria didattica a disposizione per la consultazione. Le griglie utilizzate per la correzione delle prove scritte saranno presentate al presidente di commissione il giorno della riunione preliminare, e così pure la griglia ministeriale per il colloquio orale.

Si allegano al presente documento, di cui costituiscono parte integrante, le informazioni relative all'attività svolta dai docenti nelle singole discipline all'attività svolta trasversalmente per la disciplina di educazione civica.

Il presente documento, compresi gli allegati che seguono (programmi disciplinari), è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe.

FOGLIO FIRME

Nome e cognome	Materia	Firma
Agostino CORNALI	Lingua e letteratura italiana	
Alessandra ANZANI	Lingua e letteratura inglese	
Sara MANGILI	Matematica - Fisica	
Francesco VASTOLA	Scienze naturali	
Maria Annunziata FERRARI	Filosofia - Storia	
Marta BACUZZI	Disegno e Storia dell'Arte	
Orsola ERRICO	Informatica	
Edoardo GENOVESI	Scienze motorie	
Sara MANGILI	Educazione civica (coord.)	
Arianna SIGNORELLI	Religione	

Bergamo, 15 maggio 2026

La Coordinatrice di classe

Il Dirigente scolastico
Prof.ssa Simonetta Marafante

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia ITALIANO
Docente prof. CORNALI AGOSTINO
Ore settimanali di lezione n. 4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 93
Testi in adozione: <i>Se tu segui tua stella</i> , A. Battistini, R. Cremante, G. Fenocchio voll. 2B, 3A, 3B, 3C.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'insegnante d'italiano ha lavorato con gli alunni lungo tutto il percorso quinquennale. Il clima in classe è stato sempre sereno e collaborativo, gli studenti si sono mostrati nel complesso disponibili al lavoro e inclini ad accogliere e seguire le indicazioni fornite dal docente, migliorando di anno in anno.

A parte rari casi, durante le lezioni la classe non ha mai avuto difficoltà a mantenere costante il livello di attenzione e in molti hanno partecipato al dialogo educativo con regolarità tramite interventi, domande, osservazioni utili alla classe. Sotto questo aspetto la situazione è migliorata nel corso del tempo, e ciò denota un processo di maturazione che giunge a compimento alla fine del quinto anno.

Per quanto riguarda il profitto, va segnalato che il metodo di studio costruito e applicato dalla quasi totalità della classe nel lavoro domestico è molto spesso soddisfacente e il profitto nelle verifiche orali è quasi sempre positivo. Al contrario, permangono fragilità nella produzione scritta; le difficoltà sono di vario genere e si riscontrano sia nell'analisi del testo letterario che nella produzione dei testi argomentativi: correttezza grammaticale, coerenza e coesione, efficacia argomentativa, strutturazione del testo.

In quarta e quinta il docente ha cercato di coinvolgere la classe nelle iniziative del "Premio Bergamo", iscrivendo gli alunni come giurati, ma non sempre ha ottenuto i riscontri sperati.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE:

- conosce le caratteristiche del contesto storico-sociale dei periodi presi in esame;
- conosce i dati biografici degli autori affrontati;
- conosce le caratteristiche delle opere (contenuto, caratteri formali, etc.);
- conosce i termini specifici del linguaggio letterario.

ABILITÀ:

- applica diverse strategie di lettura per scopi diversi;
- applica strategie di lettura analitica per la comprensione di testi complessi;
- comprende il significato letterale dei testi;
- colloca i testi nel contesto della tradizione letteraria e nella determinata situazione storica;
- analizza in modo completo e corretto testi poetici e narrativi;
- rielabora le informazioni;
- coglie elementi di continuità o differenze in testi appartenenti allo stesso genere letterario;
- è in grado di operare collegamenti interdisciplinari;
- usa i termini specifici del linguaggio letterario;
- è in grado di dare valutazioni motivate ai testi.

COMPETENZE:

- sa leggere comprendere e interpretare testi di vario tipo;
- sa utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario;
- produce testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi;
- padroneggia gli strumenti espressivi e argomentativi.



METODI E STRUMENTI

Durante il secondo biennio e nell'ultimo anno, l'approccio ai testi antologici facenti parte del canone letterario italiano è stato di natura prettamente induttiva, in quanto il docente, in accordo con i principi espressi dalle Indicazioni Nazionali per i Licei, è convinto della necessità di dare centralità ai testi in modo da poter costruire un dialogo profondo e significativo tra loro e gli studenti-lettori. Solo attraverso i testi in un secondo momento è lecito pervenire al contesto storico-culturale che ne costituisce lo sfondo, al sistema delle idee, alla poetica, alla biografia dell'autore. Il docente ha cercato inoltre di far dialogare i testi tra loro, sollecitando gli alunni a mettere a confronto opere e autori diversi, in modo da portare alla luce analogie e differenze per poter comprendere al meglio, in questa maniera, la ricchezza della tradizione letteraria italiana.

In classe la lezione si è configurata principalmente come frontale e dialogata, nel tentativo, non sempre riuscito, di suscitare discussioni riguardanti le tematiche emerse dai testi. Le discussioni talvolta hanno riguardato i libri che il docente ha assegnato come letture domestiche, anche facoltative, sia durante l'anno che nei periodi di vacanza: *Il cavaliere inesistente* e *L'Orlando furioso raccontato da Italo Calvino*; *Una questione privata* di Beppe Fenoglio, *La casa in collina* di Cesare Pavese, *I ventitrè giorni della città di Alba* di Beppe Fenoglio, *A ciascuno il suo* di Leonardo Sciascia, *Il fu Mattia Pascal* di L. Pirandello, *La coscienza di Zeno* di I. Svevo, *Se questo è un uomo* o *La tregua* di P. Levi, i libri finalisti al Premio Bergamo.

Soprattutto in terza e in quarta sono state proposte modalità di lavoro a gruppi (ad esempio, per illustrare alcune novelle del *Decameron* di Boccaccio non presenti sul manuale in adozione o per un approfondimento intorno al dibattito sulla pena di morte dall'Illuminismo a oggi) e a coppie.

In quarta, per allenare gli studenti alla stesura di un testo argomentativo coerente, coeso ed efficace, sono state effettuate esercitazioni su testi giornalistici estratti dal volume *Leggere scrivere argomentare*, curato dal compianto Luca Serianni.

Perseguendo il medesimo obiettivo, il docente ha dato ampio spazio all'illustrazione delle correzioni da lui apportate ai testi argomentativi elaborati dagli studenti in occasione delle prove scritte, cercando così di sollecitarli ad individuare, discutendo tra loro e col docente, i punti deboli dei loro scritti.

Per quanto riguarda gli strumenti multimediali, il docente ha spesso utilizzato materiali video per introdurre la biografia, la poetica e le opere dei vari autori approfittando delle risorse digitali collegate al volume in adozione, oppure ricorrendo a video didattici disponibili su RaiPlay e YouTube.

VERIFICHE

Prove scritte:

2 nel trimestre e 3 nel pentamestre (compresa la simulazione del 20 maggio), con esercitazione su tutte le tipologie previste dal nuovo esame di stato.

Gli alunni hanno lavorato nelle prove scritte secondo le seguenti indicazioni del docente:

Per tutte le prove

- Uso di toni e registri formali;
- Possibile o meno uso della prima persona singolare;
- **Tip. A:**
 - Per la Parte prima (comprensione e analisi), libera scelta, come da consegna ministeriale, tra la scrittura di un testo continuo che risponda a tutte le domande, anche non nello stesso ordine, e una scrittura frammentata, con risposte a ciascuna domanda.
- **Tip. B**
 - scrittura di due testi separati e ben distinti (il primo relativo a *comprensione e analisi del testo argomentativo*, il secondo *produzione* di un testo proprio sull'argomento);



- Per il primo testo, libera scelta fra testo continuo che accorpi in modo organico e organizzato quanto puntualmente richiesto dalle domande (non necessariamente nell'ordine) o risposte separate, come per la tip. A;
- Nel riassunto del brano proposto, nel caso di richiesta di evidenziare gli snodi argomentativi, possibilità di usare formule come "il testo affronta il tema... la tesi dell'autore è che... la tesi viene dimostrata attraverso...".
- **Tip. C**
- Libera scelta fra la scrittura di un unico testo continuo, dotato di titolo, oppure di un testo continuo ma strutturato in paragrafi eventualmente titolati e con titolo generale, come da consegna ministeriale.

Prove orali:

1 nel primo periodo e 2 nel secondo (interrogazioni, esposizioni, prove di varia natura anche in forma scritta)

VALUTAZIONE

Per le prove scritte:

- pertinenza rispetto alle richieste;
- ideazione, pianificazione e organizzazione del testo;
- coesione e coerenza testuali;
- ricchezza e padronanza lessicale;
- correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi) e uso efficace della punteggiatura;
- ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali;
- espressione di giudizi critici e valutazioni personali;

Per le prove orali:

- sicurezza, ricchezza e completezza delle conoscenze;
- pertinenza delle risposte;
- proprietà di esposizione e autonomia e coerenza del discorso;
- capacità di istituire confronti e/o effettuare collegamenti inter e pluridisciplinari quando possibile

Per la valutazione trimestrale e finale si è tenuto conto del livello di partenza dell'alunno, dell'andamento nel tempo dei risultati, della continuità e della qualità dell'impegno, della partecipazione.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da **asterisco**)

Parte I Argomenti

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco):

Dante Alighieri, *Paradiso*, lettura, analisi e commento dei canti I, III, VI, XV, XXXIII.

Ugo Foscolo. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *"Il sacrificio della patria nostra è consumato"*;
- *Le illusioni*;
- *L'incontro con Parini*;
- *La violenza della Natura e della Storia*;



- *All'amica risanata*;
- *Alla sera*;
- *A Zacinto*;
- *Dei sepolcri* (vv. 1-90; 151-212; 213-295).

Il Preromanticismo e il Romanticismo. Contesto storico-culturale.

Giacomo Leopardi. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Lettera al padre*
- *La teoria del piacere*;
- *La contraddizione spaventevole*;
- *La "rimembranza", l' "indefinito", le parole poetiche*;
- *Ultimo canto di Saffo*;
- *L'infinito*;
- *La sera del dì di festa*;
- *A Silvia*;
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*;
- *La quiete dopo la tempesta*
- *La ginestra o il fiore del deserto*;
- *Dialogo della natura e di un islandese*.

Decadentismo e Simbolismo. Contesto storico-culturale. Testi:

- *L'albatro*, di C. Baudelaire;
- *Corrispondenze*, di C. Baudelaire;
- *Spleen*, di C. Baudelaire;
- *Il dandy*, di C. Baudelaire;
- *Arte poetica*, di P. Verlaine;
- *Languore*, di P. Verlaine;
- *Vocali*, di A. Rimbaud.

La Scapigliatura. Contesto storico-culturale. Testi:

- *Preludio*, di E. Praga;
- *Dualismo*, di A. Boito;
- *Amore e malattia*, di I. Ugo Tarchetti.

Il Naturalismo. Contesto storico-culturale. Testi:

- *L'impegno sociale del romanzo*, di E. e J. De Goncourt;
- *Letteratura e metodo scientifico*, di E. Zola.

Il Verismo italiano. Contesto storico-culturale. Testi:

- *La fantasia e la scienza*, di L. Capuana;

Giovanni Verga. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Una dichiarazione di poetica: La prefazione all' "Amante di gramigna"*;
- *Fantasticheria*;
- *Rosso Malpelo*;
- *L'inizio del romanzo (da "I Malavoglia")*;
- *Morire in mare*;
- *Il naufragio della Provvidenza*;
- *L'addio di 'Ntoni al paese*;



- *La roba;*
- *Libertà;*
- *La morte di Gesualdo.*

Il Decadentismo e il Simbolismo. Contesto storico-culturale. Testi:

- *Corrispondenze*, di C. Baudelaire;
- *L'albatro*, di C. Baudelaire;
- *Spleen*, di C. Baudelaire;
- *Perdita d'aureola*, di C. Baudelaire;
- *Languore*, di P. Verlaine;
- *Il battello ebbro*, di A. Rimbaud;
- *Vocali*, di A. Rimbaud.

Giovanni Pascoli. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il fanciullino che è dentro ciascuno di noi;*
- *La via ferrata;*
- *Gloria;*
- *Lavandare;*
- *X Agosto;*
- *L'assiuolo;*
- *Temporale;*
- *Il lampo;*
- *Il gelsomino notturno*
- *La mia sera.*
- *Digitale purpurea;*
- *Italy;*
- *La grande Proletaria si è mossa.*

Gabriele d'Annunzio. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il ritratto di Andrea Sperelli;*
- *L'appuntamento notturno;*
- *Il destino di decadenza della Roma moderna;*
- *Il compito dei poeti;*
- *Lungo l'Affrico nella sera di giugno dopo la pioggia;*
- *La sera fiesolana;*
- *La pioggia nel pineto*, confrontata con *Piove*, di E. Montale.

La lirica all'inizio del Novecento in Italia. Crepuscolari e Futuristi. Contesto storico-culturale. Testi:

- *La Signorina Felicita ovvero la felicità*, di G. Gozzano, (brani scelti);
- *Invernale*, di G. Gozzano;
- *Manifesto del Futurismo*, di F. T. Marinetti;
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista*, di F. T. Marinetti.

Luigi Pirandello. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il sentimento del contrario;*
- *Il flusso continuo della vita;*
- *Lo "strappo nel cielo di carta";*
- *La "lanterninosofia";*



- *Un'insensata, feroce finzione;*
- *Rientrando in città;*
- *Non conclude;*
- *Il treno ha fischiato.*

Il romanzo *Il fu Mattia Pascal* è stato assegnato, nella sua interezza, come lettura domestica estiva tra la terza e la quarta.

Italo Svevo. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il volo dei gabbiani;*
- *L'incontro con Angiolina;*
- *L'ultimo appuntamento;*
- *La trasfigurazione di Angiolina;*
- *Prefazione (da La coscienza di Zeno);*
- *Preambolo;*
- *L'ultima sigaretta;*
- *Lo schiaffo del padre in punto di morte;*
- *La salute di Augusta;*
- *La profezia finale: un'apocalisse cosmica.*

Il romanzo *La coscienza di Zeno* è stato assegnato, nella sua interezza, come lettura domestica estiva tra la quarta e la quinta.

Giuseppe Ungaretti. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il porto sepolto;*
- *Veglia, (messa a confronto con Viatico, di C. Rebora);*
- *I fiumi;*
- *Mattina;*
- *Fratelli;*
- *San Martino del Carso;*

*** Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio:**

Eugenio Montale. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Merigiare pallido e assorto;*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato...;*
- *La casa dei doganieri;*
- *La bufera;*

*** Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio:**

- *Voce giunta con le folaghe;*
- *La primavera hitleriana;*
- *Il sogno del prigioniero.*

Primo Levi. La vita e le opere; la poetica, la visione del mondo, lo stile. Inquadramento generale. Testi:

- *Il canto di Ulisse;*
- *Potassio.*

Il romanzo *Se questo è un uomo* è stato assegnato, nella sua interezza, come lettura domestica estiva tra la quarta e la quinta.



Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia MATEMATICA
Docente prof.ssa SARA MANGILI
Ore settimanali di lezione n. 4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 114
Testi in adozione: L. Sasso, C. Zanone Colori della Matematica, ed. blu, Vol. 5αβ ed. Petrini

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'interesse nei confronti della disciplina si è mostrato solo da qualche studente; gli altri hanno mostrato un atteggiamento prevalentemente ricettivo intervenendo, a volte, solo se sollecitati.

L'impegno per molti non è stato sempre adeguato, in quanto discontinuo e finalizzato alle prove di verifica.

Per quanto riguarda il livello di preparazione, si differenzia un piccolo gruppo che ha conseguito una preparazione buona in termini di acquisizione di conoscenze e competenze; il resto, più numeroso, ha raggiunto esiti sufficienti mostrando difficoltà soprattutto nella parte argomentativa e di problem solving.

Alcuni studenti, infine, hanno concluso l'anno con esito non sufficiente spesso per impegno e organizzazione del lavoro non adeguati, oltre a diffuse lacune non colmate.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscenza delle definizioni, delle proprietà, del simbolismo e del linguaggio specifici dei diversi ambiti matematici affrontati
- Conoscenza dei metodi e delle procedure propri dei diversi contenuti

ABILITÀ

- Utilizzo consapevole del linguaggio formale sia nella fase di acquisizione dei contenuti che in quella di applicazione
- Utilizzo consapevole dei diversi metodi e strumenti matematici per lo studio e la risoluzione di problemi
- Controllo delle procedure e delle soluzioni
- Capacità di condurre con rigore logico argomentazioni o dimostrazioni
- Utilizzo degli strumenti matematici per lo studio delle altre scienze, in particolare la fisica

COMPETENZE

- Analizzare e risolvere situazioni problematiche nuove utilizzando metodi e modelli noti.
- Esprimere correttamente e sinteticamente situazioni complesse, anche ricorrendo a linguaggi non verbali (grafici, tabelle, grafi ad albero ...)
- Valutare le potenzialità e i limiti degli strumenti, dei metodi e dei modelli acquisiti
- Individuare ed effettuare i possibili collegamenti tra la matematica e le altre discipline, in particolare la fisica.

Gli obiettivi indicati si riferiscono all'intero triennio, intendendone una progressiva acquisizione.

METODI E STRUMENTI

Oltre alla lezione frontale dialogata, si è dato spazio al lavoro di gruppo.

Questo approccio ha permesso di discutere ed affrontare con diversi metodi, i problemi o le questioni poste dalla docente. E' stato anche un momento per richiamare argomenti già svolti e per affinare il linguaggio formale specifico.

Il libro di testo e gli esercizi presi da altre fonti (prove d'esame ministeriali) sono stati gli strumenti di lavoro privilegiati. Durante le lezioni e le esercitazioni si è fatto costantemente uso della lavagna interattiva e di software didattici (Geogebra); la potenzialità di tali strumenti si è



mostrata maggiormente nelle presentazioni, nella correzione di esercizi, nella creazione di grafici e di mappe concettuali.

L'ordinaria lezione in classe ha previsto sempre un regolare sostegno e recupero in itinere.

VERIFICHE

Le prove di verifica effettuate sono state tre scritte nel primo periodo e quattro scritte e due orali nel secondo; il 22 maggio 2026 è prevista inoltre una simulazione di II prova d'esame.

Le verifiche scritte hanno avuto finalità diverse; alcune sono state volte a valutare la capacità esecutiva relativamente a nuovi strumenti di calcolo, altre la capacità di risolvere problemi. I momenti di verifica orale hanno consentito di appurare, oltre alle conoscenze teoriche, la capacità espositiva ed argomentativa.

VALUTAZIONE

Le prove di verifica sono state valutate con un voto in decimi, secondo una griglia di indicatori decisi in dipartimento; ad ogni quesito è stato attribuito un punteggio che tenesse conto di conoscenze, competenze ed abilità richieste durante lo svolgimento.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

1) Geometria nello spazio

Vettori in \mathbb{R} : somma, prodotto scalare, prodotto vettoriale.

Equazione di un piano; condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due piani.

Equazione di una retta in forma cartesiana e in forma parametrica.

Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette e tra una retta ed un piano.

Distanza di un punto da una retta; distanza di un punto da un piano.

Equazione della sfera.

Il teorema di Talete nello spazio, il teorema delle tre perpendicolari, il teorema delle proiezioni.

Diedri ed angoloidi; i principali solidi geometrici: prisma, piramide, cono, cilindro, sfera e relativo calcolo di volumi e superfici laterali – totali.

2) Elementi di topologia – prime nozioni sulle funzioni reali e loro proprietà

Elementi di topologia in \mathbb{R} : insieme limitato, estremo superiore ed inferiore, intervallo; intorno di un punto. Funzioni reali di variabile reale: definizione, dominio, codominio; funzioni periodiche, pari e dispari, iniettive, suriettive, inverse e composte, monotone. Grafici di funzioni, applicazione ai grafici delle trasformazioni geometriche (traslazioni, simmetrie assiali e puntuali, dilatazioni) e della composizione di funzioni.

3) Limiti di una funzione e funzioni continue

Limiti di una funzione: limite finito di una funzione in un punto e all'infinito, limite infinito di una funzione in un punto e all'infinito, limite destro e limite sinistro.

Teoremi sui limiti: unicità, confronto e permanenza del segno. Infinitesimi e loro proprietà.

Funzioni continue: definizione, esempi. Limiti di funzioni continue. Discontinuità.



Teoremi sui limiti delle operazioni e di funzioni continue; calcolo di limiti; forme indeterminate e significato. Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x}$ con dimostrazione; limiti da essi deducibili.

Calcolo di limiti che si presentano nelle forme indeterminate. Ordine degli infiniti.

Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui; ricerca degli asintoti.

Teoremi relativi a funzioni continue in intervalli chiusi e limitati: dimostrazioni del teorema di Weierstrass, dei valori intermedi, di esistenza degli zeri. Grafico probabile di una funzione.

Soluzioni approssimate di equazioni (mediante il teorema di esistenza degli zeri): metodo della bisezione, delle secanti e delle tangenti.

4) Calcolo differenziale

Introduzione del concetto di derivata; funzione derivabile in un punto: definizione e significato geometrico. Derivabilità e continuità, teorema "Derivabilità in x_0 condizione sufficiente per la continuità in x_0 ". Punti di non derivabilità: punti angolosi, punti a tangente verticale, cuspidi e flessi a tangente verticale. Continuità e derivabilità di funzioni definite a pezzi. Derivata di funzioni elementari, della somma del prodotto e del quoziente di funzioni; delle funzioni composte e inverse: significato geometrico, applicazioni. Derivate successive. Applicazioni della derivata ai grafici.

Definizione di estremo assoluto e relativo di una funzione. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale: dimostrazioni del teorema di Fermat, di Cauchy, di Rolle e di Lagrange. Dimostrazione del teorema di De l'Hôpital.

Criterio di derivabilità; teorema di monotonia. Criterio locale per la determinazione dei massimi e dei minimi relativi con l'uso della derivata prima. Criterio puntuale per la determinazione dei massimi e minimi relativi con le derivate successive.

Massimi e minimi assoluti per una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato e nel suo dominio. Problemi di massimo e di minimo applicati alla geometria elementare nel piano e nello spazio, alla geometria analitica, alla goniometria e alla fisica.

Concavità di una funzione, punti di flesso.

Studio completo di funzioni razionali, irrazionali, goniometriche, goniometriche inverse, logaritmiche, esponenziali e con valori assoluti e loro rappresentazione.

Grafici deducibili dal grafico di $y = f(x)$; in particolare grafico di $f'(x)$ e di $f''(x)$.

5) Calcolo integrale

Primitiva di una funzione e integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati e riconducibili a immediati per funzione composta; metodi risolutivi di integrali indefiniti: scomposizione, sostituzione, per parti; integrali di funzioni razionali fratte.

Studio della primitiva di una funzione data, nota una condizione.

Area del trapezoide e definizione di integrale definito; proprietà dell'integrale definito.

Teorema fondamentale del calcolo integrale e teorema della media integrale.

Funzione integrale e applicazioni. Dal grafico della funzione a quello della funzione integrale.



Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree di domini normali rispetto all'asse \vec{X} e al calcolo di volumi di solidi a sezione e per rotazione attorno all'asse \vec{X} (in particolare quello del cono, della sfera e del cilindro).

Ripasso di contenuti svolti nelle classi precedenti in particolare di calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia SCIENZE NATURALI
Docente prof. FRANCESCO VASTOLA
Ore settimanali di lezione n.5
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 124
Testi in adozione: "Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie", Sadava, Hillis; Zanichelli editore "Geoscienze", Pignocchino, SEI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è stata presa in carico a partire dall'anno scolastico precedente (classe quarta), in seguito a due precedenti avvicendamenti di docenti. Questa situazione ha richiesto una fase iniziale di allineamento volta a comprendere i prerequisiti degli studenti e a stabilire un metodo di lavoro condiviso, finalizzato a garantire la continuità didattica nel biennio conclusivo.

Dal punto di vista delle competenze trasversali e delle abilità logiche, la classe mostra un buon potenziale. Gli studenti possiedono una discreta capacità di analisi, sanno cogliere i collegamenti interdisciplinari e si dimostrano intuitivi durante il dialogo educativo.

Tuttavia, gli obiettivi specifici di apprendimento e l'acquisizione di un lessico scientifico rigoroso sono stati raggiunti in modo disomogeneo. Il livello di profitto si attesta su una fascia che va dal discreto alla sufficienza, evidenziando come le buone capacità di base non siano sempre supportate da un adeguato e costante impegno nello studio individuale. I contenuti vengono spesso appresi in modo superficiale, senza un'adeguata rielaborazione critica.

Il lavoro svolto ha permesso di raggiungere una preparazione di base accettabile, nonostante le criticità iniziali legate ai cambi di docenza. Il lavoro svolto ha permesso di raggiungere una preparazione di base accettabile, nonostante le criticità iniziali legate ai cambi di docenza.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Possedere i nuclei tematici e il linguaggio specifico delle discipline scientifiche
- Conoscere le leggi, i principi e i modelli interpretativi dei fenomeni naturali
- Conoscere le interazioni tra i contenuti specifici delle varie discipline scientifiche

ABILITÀ

- Saper analizzare diagrammi, tabelle, prospetti riassuntivi in relazione al contesto studiato
- Analizzare correttamente i fenomeni naturali e interpretarli servendosi di modelli funzionali
- Organizzare funzionalmente le conoscenze acquisite ed inglobare le nuove informazioni in quelle precedentemente acquisite
- Esporre i contenuti utilizzando correttamente la terminologia scientifica e seguendo un procedimento organico e rigoroso
- Valutare la complessità dei fenomeni e dimostrare capacità critiche e di sintesi

COMPETENZE SPECIFICHE DELL'ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

- Utilizzare i metodi, gli strumenti e le tecniche propri delle discipline scientifiche
- Rielaborare i dati osservativi e le conoscenze in modo personale
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

METODI E STRUMENTI

L'attività didattica è stata organizzata cercando di diversificare la metodologia proposta:

- discussione guidata per rilevare i prerequisiti e le conoscenze pregresse



- lezione frontale per definire gli obiettivi, inquadrare l'argomento, fornire dati, concetti, esempi, termini
- risoluzione di quesiti e problemi
- esperienze di laboratorio

Lo studio della chimica organica ha avuto prioritariamente la finalità di fornire strumenti per interpretare i processi biochimici; in merito alla nomenclatura sono stati esplicitati i criteri IUPAC. Gli strumenti utilizzati sono stati i libri di testo, filmati, materiali di laboratorio.

VERIFICHE

Nel trimestre: 2 scritti e 1 orale

Nel pentamestre: 3/4 orali

VALUTAZIONE

Le verifiche orali hanno consentito di valutare le conoscenze, la capacità di rielaborazione dei contenuti e l'acquisizione del linguaggio specifico. Per la valutazione delle prove orali si è fatto riferimento alla griglia di Istituto presente nel PTOF e alla griglia con indicatori specifici concordata nel Dipartimento di scienze.

Le verifiche scritte sono state strutturate con esercizi di diversa tipologia e hanno consentito di valutare soprattutto conoscenze e procedure applicative. La valutazione delle prove scritte strutturate è stata riferita a prove con punteggi prefissati per ogni singolo esercizio. Il totale dei punti totalizzato è stato suddiviso per il totale dei punti della prova a cui è corrisposto un determinato voto.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da **asterisco**)

Chimica organica

I composti del carbonio: proprietà dell'atomo di carbonio, la rappresentazione delle molecole organiche, isomeria di struttura e stereoisomeria. L'attività ottica. Proprietà fisiche dei composti organici. Rottura omolitica ed eterolitica del legame covalente.

Idrocarburi: classificazione.

Alcani: proprietà fisiche, formula molecolare e nomenclatura, isomeria di catena. Reazioni di combustione e alogenazione.

Alcheni: formula molecolare e nomenclatura degli alcheni a catena lineare e disostituiti, isomeria di posizione, di catena e geometrica. Reazioni di idrogenazione e di addizione elettrofila. Regola di Markovnikov.

Alchini: formula molecolare e nomenclatura; isomeria di posizione e di catena.

Idrocarburi aromatici: definizione, formula del benzene, proprietà fisiche degli idrocarburi aromatici. Derivati disostituiti del benzene: posizioni *orto*-, *meta*-, *para*-.

Composti eterociclici aromatici: definizione.

I derivati degli idrocarburi. Gli alogenuri alchilici: riconoscimento del gruppo funzionale e nomenclatura dei composti più semplici come prodotti di reazioni già viste. Il DDT.

Alcoli: nomenclatura e classificazione. Proprietà fisiche di alcoli. Reazioni di disidratazione e ossidazione. Fenoli: definizione.

Aldeidi e chetoni: formula molecolare e nomenclatura. Proprietà fisiche. Reazioni di addizione nucleofila, ossidazione e riduzione. Riconoscimento delle aldeidi con i reattivi di Fehling e Tollens.

Acidi carbossilici: formula molecolare e nomenclatura, proprietà fisiche e acidità. Gli acidi grassi saturi e insaturi. Reazioni: formazione di sali organici e di esteri.

Ammine e ammidi: definizione.

Biomolecole

Carboidrati: classificazione dei monosaccaridi (triosi, tetrosi, pentosi, esosi; aldosi e chetosi).



Forma lineare e ciclica. Monosaccaridi L e D. Reazioni di riduzione e di ossidazione. Disaccaridi: maltosio, lattosio, saccarosio. Struttura e funzioni di amido, glicogeno e cellulosa.

Lipidi: saponificabili e non saponificabili. Trigliceridi e acidi grassi. Reazioni dei trigliceridi: idrogenazione, idrolisi alcalina. Saponi ed azione detergente. Fosfolipidi e steroidi. Il colesterolo, acidi biliari e ormoni steroidei. Le vitamine liposolubili.

Amminoacidi: struttura e classificazione. Lo zwitterione. Legame peptidico. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. La classificazione delle proteine. Denaturazione.

Gli enzimi: natura e caratteristiche. Cofattori. I meccanismi della catalisi enzimatica. L'attività enzimatica: effetto di temperatura, pH, concentrazione di enzima e substrato. La regolazione dell'attività enzimatica: gli inibitori.

Metabolismo*

Definizione di metabolismo, catabolismo e anabolismo, via metabolica. L'ATP nel metabolismo energetico. I trasportatori di elettroni NAD e FAD.

Catabolismo del glucosio. La glicolisi e le fermentazioni lattica e alcolica.

Schema descrittivo/sintetico del catabolismo aerobico: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio.

Il DNA e la regolazione genica

Struttura di nucleotidi struttura chimica e tridimensionale degli acidi nucleici.

Replicazione e trascrizione del DNA.

Regolazione dell'espressione genica nei procarioti: gli operoni lac e trp.

Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: la condensazione della cromatina, i fattori trascrizionali, lo splicing, la regolazione post-traduzionale e la degradazione delle proteine.

La genetica dei virus: ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi.

Virus animali a DNA (HPV papillomavirus). Virus animali a RNA (Sars-CoV2), Retrovirus (HIV).

Plasmidi e Trasposoni. I batteri: trasformazione, trasduzione, coniugazione.

Le Tecnologie del DNA ricombinante

Tecnologia del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, vettori plasmidici e virali.

Elettroforesi su gel per la separazione dei frammenti di DNA. Clonaggio genico (gene insulina).

Costruzione di librerie di c-DNA – Ibridazione con sonda.

Identificazione e Amplificazione del DNA con PCR. Le proteine ricombinanti e RT-PCR.

Sequenziamento del DNA con il metodo Sanger. La clonazione e gli animali transgenici.

Editing genomico col sistema CRISPR/Cas9.

La genomica, la trascrittomica (tecnica del microarray), la proteomica (elettroforesi SDS-page e Western blotting)

Applicazioni delle biotecnologie

Bioteχνologie tradizionali e moderne.

Applicazioni della PCR nella diagnostica e nelle scienze forensi (DNA fingerprinting)

Le biotecnologie mediche: produzione di farmaci ricombinanti, pharming, vaccini (con proteine ricombinanti, con vettori virali ricombinanti, a RNA)

Gli anticorpi monoclonali per la ricerca, terapia e diagnostica

La terapia genica e la terapia con le cellule staminali.

Le biotecnologie per l'agricoltura: piante transgeniche e cisgeniche.

Piante transgeniche resistenti a patogeni ed erbicidi: il mais BT

Piante transgeniche con migliori proprietà nutrizionali: il Golden Rice.

L'atmosfera

Composizione chimica e stratificazione dell'atmosfera. Assottigliamento dello strato di ozono in atmosfera: I CFC. Il Protocollo di Montreal

*Gli argomenti contrassegnati da asterisco non sono ancora completati



ATTIVITA' SPERIMENTALI

Studio delle molecole e dell'isomeria con i modellini molecolari

Saggio di Tollens

Saggio di Feheling

Saponificazione

CONTENUTI /ATTIVITÀ/ PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Percorso relativo allo sviluppo sostenibile, in relazione agli obiettivi dell'agenda 2030.

Il ciclo del carbonio. Gli effetti delle attività umane sul ciclo del carbonio.

La società dei combustibili fossili: i combustibili fossili come fonte energetica inquinante e non rinnovabile; i giacimenti non convenzionali di fonti fossili; la transizione verso fonti di energia rinnovabile.

Letture "Carbonio" da "il sistema periodico" Primo Levi: riflettere sul rapporto tra scienza, vita e umanità. Attraverso la lente del chimico, Levi ci ricorda che "restare umani" significa riconoscere la nostra appartenenza al tutto e agire con responsabilità verso la natura e gli altri esseri umani.

L'impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente: fitofarmaci e fertilizzanti per aumentare le rese dei raccolti agricoli. Il DDT e gli effetti a lungo termine dei fitofarmaci. L'agricoltura sostenibile preserva i suoli, l'acqua e la biodiversità.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia STORIA

Docente prof.ssa Maria Annunziata Ferrari

Ore settimanali di lezione n.2

Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 44

Testi in adozione: Come siamo. La storia ci racconta volume 3, R.Balzani, Rizzoli education.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha affrontato quest'anno il cambio dell'insegnante di Filosofia e Storia con serietà e molta voglia di lavorare.

Nel corso dell'anno tutte le studentesse e gli studenti hanno sviluppato, su diversi livelli, competenze comunicative trasversali, spirito critico e buone capacità nel contestualizzare autori e/o fatti storici.

Alcuni hanno raggiunto buone capacità logico-argomentative.

Sono stati apprezzabili il comportamento, la disponibilità e il rapporto di fiducia che si è via via instaurato nel corso dell'anno scolastico.

OBIETTIVI PREFISSATI

1. Ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti.

2. Acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa, che lo storico vaglia, seleziona, ordina e interpreta secondo modelli e riferimenti teorici, culturali ed anche ideologici.

3. Consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a dilatare il campo delle prospettive, a inserire in scala diacronica le conoscenze acquisite in altre aree disciplinari.

4. Riconoscere e valutare gli usi sociali della storia e della memoria collettiva.

Bisogni formativi dello studente.

1. Scoprire la dimensione storica del presente.

2. Affinare la sensibilità alle differenze.

3. Acquisire la consapevolezza che la fiducia nell'intervento nel presente è connessa alla capacità di problematizzare il passato.

Obiettivi

a) *La dimensione spaziale.*

Vengono presentati spazi e ambienti diversi per imparare a orientarsi e a comprendere l'altro

b) *La dimensione macro e micro-temporale.*

La storia ha in sé tempi lunghi e brevi, perciò si propongono contenuti su tempi a grande scala (quadri informativi) e a scala più breve (rivoluzione, l'evento...).

c) *La dimensione prospettica dell'indagine.*

Obiettivi didattici, saperi minimi e competenze fondamentali

Nel corso del triennio l'apprendimento dello studente si configura come sufficiente qualora segnali il conseguimento dei *saperi* minimi (così come declinati nella programmazione dell'area disciplinare) e il possesso delle seguenti competenze fondamentali:

a) focalizzare i fatti, collegarli in rete in senso diacronico e sincronico;

b) ricostruire mappe concettuali con precisi riferimenti a situazioni esemplificanti;

c) costruire e individuare modelli, ricondurre a modelli le esperienze incontrate;

d) individuare i diversi piani del lavoro storiografico;

Inoltre, lo studente dovrà essere in grado di:

e) ricavare informazioni e concetti essenziali delle comunicazioni orali o scritte;

f) utilizzare un linguaggio rigoroso;

g) utilizzare documenti individuandone le caratteristiche peculiari.



METODI E STRUMENTI

È stata privilegiata la lezione frontale e la lezione dialogata, l'utilizzo del manuale in adozione e copie di materiali tratti dalla rete o da altri testi, nonché la visione di alcuni film e documentari soprattutto per quel che riguarda gli avvenimenti storici a partire dalla seconda metà del Novecento.

VERIFICHE

Verifiche scritte e orali nel rispetto del numero fissato dal Dipartimento.

VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono stati quelli indicati nella programmazione di Dipartimento

CONTENUTI

PROFILO DELLA SOCIETÀ' DI MASSA:

- Panorama della Belle époque
- L'incremento demografico
- I nuovi consumi sociali e culturali
- La rivoluzione fordista

LA GRANDE GUERRA:

- L'attentato di Sarajevo e la crisi del luglio 1914
- Inizia la guerra: le battaglie del 1914
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- Le svolte del 1917
- Verso la fine del conflitto
- Una società trasformata dalla guerra

TESTI:

- Woodrow Wilson, *I quattordici punti*

LA RIVOLUZIONE RUSSA:

- La Russia tra guerra e crisi sociale
- La rivoluzione di febbraio
- L'ingresso sulla scena di Lenin
- La Rivoluzione d'ottobre
- La guerra civile
- L'istituzionalizzazione del comunismo

TESTI:

- o Lenin *Le tesi d'aprile*

L'EUROPA DI VERSAILLES:

- Una pace per l'Europa
- La Germania di Weimar

L'AVVENTO DEL FASCISMO ITALIANO

- Il quadro politico del dopoguerra
- Il "biennio rosso" e l'impresa di Fiume
- Genesi e affermazione del fascismo
- Mussolini al potere
- La guerra in Italia
- La vittoria degli alleati
- Verso un nuovo ordine mondiale



GLI SQUILIBRI ECONOMICI MONDIALI E LA GRANDE CRISI:

- La crisi economica del dopoguerra
- Lo stile di vita americano
- La Grande crisi del 1929
- Il nuovo corso di Roosevelt

I TOTALITARISMI: L'ITALIA DI MUSSOLINI;

- La costruzione dello Stato fascista
- La politica economica
- La fascistizzazione della società
- Ideologia, comunicazione e propaganda
- Chiesa, monarchie ed esercito
- La politica estera e la politica razziale

I TOTALITARISMI: STALIN, HITLER E LA CORSA VERSO LA GUERRA:

- L'URSS stalinista
- La Germania hitleriana
- La guerra di Spagna
- A un passo dalla guerra: l'annessione tedesca dell'Austria; le mire naziste sui Sudeti; la conferenza di Monaco, la fine della Cecoslovacchia.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE:

- Le prime fasi del conflitto
- Le svolte del 1941-1942
- Il nuovo ordine nazista e la shoah
- Il crollo dell'Italia fascista (1943)
- La vittoria alleata

IL BIENNIO 1943-1945 E LA RESISTENZA IN ITALIA:

- L'Italia divisa
- Verso la fine della guerra

IL MONDO NELLA GUERRA FREDDA:

- Origini e sviluppo della guerra fredda
- La sfera sovietica e la coesistenza pacifica*

L'ITALIA DAL DOPOGUERRA AGLI ANNI SESSANTA:

- Rifondare lo Stato
- La Costituzione italiana
- Gli anni del centrismo
- Gli anni della contestazione

LA CADUTA DEL COMUNISMO*:

- L'Unione sovietica di Gorbaev
- Il crollo dei regimi comunisti

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.



PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

In conformità alla Legge 20 agosto 2019, n. 92 e alle Nuove Linee Guida emanate con D.M. n. 183 del 07/09/2024, l'insegnamento dell'Educazione Civica è una disciplina trasversale, organizzata secondo autonome modalità di programmazione. La normativa richiede che i percorsi attinenti alla disciplina siano svolti per non meno di 33 ore curricolari annue.

La progettazione del Consiglio di Classe si è articolata attorno ai tre nuclei concettuali definiti dalla normativa:

Costituzione: diritto, legalità, solidarietà;

Sviluppo sostenibile: educazione ambientale, finanziaria, alla salute e al patrimonio;

Cittadinanza digitale, incluso l'uso etico dell'Intelligenza Artificiale.

Le attività e i contenuti riportati costituiscono oggetto di una parte del colloquio dell'esame di maturità (ai sensi dell'O.M. 54/2026).

Percorso trimestre

Titolo : "Essere umani"

Aree tematiche: Costituzione, sviluppo sostenibile e cittadinanza digitale

Argomenti trattati/Attività

Analisi e implicazioni della frase "Temo il giorno in cui la tecnologia andrà oltre la nostra umanità: il mondo sarà popolato allora da una generazione di idioti", visione del film Wall-e e successivo dibattito. (ore 6)

Disciplina: Fisica

Obiettivi

Rapporto tra umanità e progresso tecnologico; analizzare come il progresso, dato dall'evoluzione tecnica e scientifica, necessiti di una guida etica per garantire che resti a beneficio dell'umanità.

Argomenti trattati/Attività

L'essere umano: la perseveranza e il rispetto del passato. Caravaggio: il tema delle baccanali, delle modelle/prostitute. (ore 2)

Disciplina: Storia dell'arte

Obiettivi

Riflettere, attraverso la conoscenza puntuale della storia, di come alcune persone fossero indotte alla prostituzione e al ruolo di schiavi a prescindere dalla loro volontà. Trattasi di giovani uomini e donne, resi schiavi e poi rappresentati come eleganti e goliardici ballerini. I sorrisi e gli atteggiamenti erano dovuti ai loro carnefici.

Argomenti trattati/Attività

Dal carbonio all'uomo: la materia che diventa coscienza. (ore 3)

Disciplina: Scienze

Obiettivi

Riflettere sul rapporto tra scienza, vita e umanità. Attraverso la lente del chimico, Levi ci ricorda che "restare umani" significa riconoscere la nostra appartenenza al tutto e agire con responsabilità verso la natura e gli altri esseri umani.

Argomenti trattati/Attività

"Al nostri giorni", tratto da una serie podcast del Corriere della sera in collaborazione con GFT technologies (1 ora).

Disciplina: Informatica

Obiettivi

Per spronare curiosità e riflessioni sull'uso dell'AI ai nostri giorni: dal Machine Learning ai LLM, dalla GenAI alla frontiera dell'AGI, innovazioni rivoluzionarie nella vita dell'uomo che si insediano tra le questioni legali sull'addestramento dei chatbot e il problema del consumo energetico e l'impatto ambientale.



Argomenti trattati/Attività

One more jump (ore 3)

Disciplina: Inglese

Obiettivi

Comprendere il senso della resilienza umana davanti agli orrori della guerra attraverso l'analisi di un video reportage sulla pratica del parkour tra i giovani palestinesi e creazione slogan sulla resilienza.

Argomenti trattati/Attività

Gaza "Restiamo umani" Vittorio Arrigoni. Visione di un'intervista dell'eroico Vittorio Arrigoni. (ore 3)

Disciplina: Storia

Obiettivi

È un invito a ricordarsi della natura dell'uomo. Io non credo nei confini, nelle barriere, nelle bandiere, credo che apparteniamo tutti indipendentemente dalle latitudini e dalle longitudini alla stessa famiglia che è la famiglia umana." Vittorio Arrigoni

Percorso pentamestre

Aree tematiche: Costituzione, sviluppo sostenibile e cittadinanza digitale

Argomenti trattati/Attività

The War poets (8 ore)

Disciplina: Inglese

Obiettivi

Comprendere i mutamenti psicologici delle guerre di trincea durante la 1a guerra mondiale. Approfondire la condizione dei soldati britannici e la rivolta successiva verso il perbenismo vittoriano.

Lettura articoli da BBC.uk "Trove of records reveals Kenya's forgotten World War soldiers"

"A Native American leader who enlisted in the Union Army has been posthumously admitted to the New York bar after 176 years"

Argomenti trattati/Attività

Science and its responsibilities (4 ore)

Disciplina: Inglese

Obiettivi

Comprendere le diverse posizioni (etiche, scientifiche e politiche) nell'uso della modalità "Debating" di Oppenheimer e Truman dopo il secondo conflitto mondiale.

Argomenti trattati/Attività:

La Costituzione italiana (4 ore)

Disciplina: Storia

Obiettivi: Contribuire a creare bravi cittadini consapevoli che la Costituzione italiana vada conosciuta e difesa sempre.



Area tematica: sviluppo sostenibile con un percorso di Educazione alla salute

Argomenti trattati/Attività

Avis: introduzione alla pratica della donazione (2 ore);

Trauma e gesto autolesivo (4 ore)

Discipline: Esperti esterni (responsabili Avis e medici Ospedale Papa Giovanni XXIII)

Obiettivi

Riflettere sull'importanza a fine sociale di alcune pratiche elementari di solidarietà; analizzare i contesti e i fattori scatenanti delle pratiche autolesive.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma dei docenti

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia INFORMATICA
Docente prof.ssa ERRICO ORSOLA
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 47
Testi in adozione: "Progettare e Programmare" Il edizione, di Federico Tibone, Editore Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Sin dall'inizio dell'anno scolastico la classe ha tenuto un comportamento educato e rispettoso, permettendo un regolare svolgimento delle lezioni.

Nel primo periodo dell'anno le attività didattiche di Informatica sono state prettamente teoriche e si sono svolte in classe. Gli studenti sono stati sempre stimolati ad una partecipazione attiva alle lezioni e hanno risposto positivamente in tal senso, intervenendo talvolta per fare collegamenti, talvolta per richiedere chiarimenti e/o approfondimenti. La valutazione disciplinare nel primo trimestre dell'anno si è basata oltre che sull'osservazione sistematica dell'attenzione e dell'impegno degli studenti durante le attività in classe, su due prove di verifica, una orale, l'altra scritta, volte a verificare specificatamente l'acquisizione delle competenze rispetto agli argomenti trattati. Gli esiti di queste prove sono stati mediamente soddisfacenti.

Nel secondo periodo dell'anno scolastico gli studenti invece hanno partecipato alle lezioni non sempre attivamente, l'impegno nello studio è stato meno costante, concentrato solo al superamento delle verifiche in classe. Dal mese di febbraio le lezioni si sono svolte nel laboratorio di Informatica, avendo trattato argomenti quali la Crittografia, il Calcolo numerico, l'Intelligenza Artificiale, non solo sul piano teorico, ma anche pratico, con l'utilizzo di strumenti software specifici.

A conclusione dell'anno scolastico gli obiettivi disciplinari sono stati mediamente raggiunti, solo per alcuni studenti in modo più che soddisfacente.

OBIETTIVI PREFISSATI

Affrontare le tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura di internet e dei servizi di rete.

CONOSCENZE

Modalità di comunicazione tra computer
Cenni storici di networking
Caratteristiche di una LAN
Classificazione delle reti topologica e geografica
Significato di protocollo di comunicazione
Modello OSI
Concetto di imbustamento
Differenze tra i vari mezzi trasmissivi
Distorsione e attenuazione dei segnali
La codifica di linea
Controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo
Suddivisione del mezzo trasmissivo in canali
Caratteristiche di una LAN ETHERNET
Caratteristiche di una LAN WI-FI
Cenni storici sulle origini di Internet
Rete a commutazione di circuito
Rete a commutazione di pacchetto
La suite di protocolli TCP/IP
La struttura dei protocolli all'interno del TCP/IP
Classi e sottoreti degli indirizzi IP
IP pubblici e privati



IP statici e dinamici
Funzione del router
Accesso remoto a internet
Protocolli TCP e UDP
Significato di socket
I campi del TCP header
Il livello di applicazione
Architettura di un'applicazione di rete
Il protocollo http
Definizione di URL
Protocollo FTP
Protocolli POP3, IMAP e SMTP
IL DNS
Gerarchia dei domini

ABILITÀ

Identificare gli elementi necessari per la comunicazione in rete.
Classificare una rete in base alla topologia e all'estensione geografica.
Confrontare l'architettura di un protocollo di comunicazione con il modello di riferimento OSI.
Riconoscere i vari mezzi trasmissivi.
Intuire come un segnale può variare a seconda delle modalità di trasmissione.
Identificare diversi tipi di codifica.
Comprendere le modalità di accesso al mezzo trasmissivo e il loro collegamento con la natura della rete.
Riconoscere una rete ethernet e una rete WI-FI.
Riconoscere la tecnica a commutazione di pacchetto nella trasmissione dei dati.
Descrivere la struttura del TCP/IP.
Interpretare il significato dei campi di un pacchetto IP.
Individuare l'indirizzo IP con cui è collegato un computer.
Collegare i diversi protocolli allo strato TCP/IP di appartenenza.
Riconoscere la tipologia di un indirizzo IPv4 e IPv6.
Leggere un indirizzo IP in termine di classi e di subnetting.
Comprendere le modalità di collegamento di una LAN a Internet.
Riconoscere le problematiche gestite dal livello di trasporto.
Riconoscere le *well-known ports*.
Interpretare il significato di un header TCP.
Descrivere la modalità di comunicazione tra due applicazioni di rete.
Descrivere meccanismi di gestione delle e-mail.
Leggere un URL http.
Descrivere la procedura di risoluzione da nome a dominio.

COMPETENZE

Saper individuare gli elementi fondamentali per la comunicazione in rete.
Saper riconoscere le varie tipologie di rete in base alla loro topologia ed estensione geografica.
Saper confrontare un protocollo di comunicazione col modello OSI.
Saper riconoscere le diverse modalità di trasmissione dei segnali in rapporto ai mezzi trasmissivi.
Saper individuare gli elementi caratterizzanti una rete ethernet e una rete WI-FI.
Saper individuare un indirizzo IP con cui un computer è collegato.
Essere in grado di interpretare il significato dei campi di un pacchetto IP.
Essere in grado di descrivere la struttura del TCP/IP.
Saper distinguere un indirizzo IPV4 da IPV6 .
Saper riconoscere gli aspetti della comunicazione gestiti dal livello trasporto.
Saper riconoscere il significato di un header TCP.



Saper interpretare un URL http.

OBIETTIVI PREFISSATI

Studiare gli strumenti che garantiscono la sicurezza dei dati.

CONOSCENZE

Concetto di sicurezza informatica.

Crittografia a chiave simmetrica.

Crittografia asimmetrica.

La firma digitale.

La sicurezza nella suite TCP/IP.

Significato di firewall.

ABILITÀ

Riconoscere l'importanza della sicurezza informatica.

Codificare e decodificare messaggi anche utilizzando risorse on line.

Riconoscere l'utilità di un firewall per la sicurezza di un sistema.

COMPETENZE

Saper riconoscere gli aspetti di vulnerabilità nella sicurezza della connessione in Rete.

Saper utilizzare degli strumenti software per la codifica e decodifica dei messaggi.

Saper riconoscere i principali strumenti di protezione hardware e software per la sicurezza in Rete.

OBIETTIVI PREFISSATI

Introdurre i principi teorici della computazione.

CONOSCENZE

Concetto di complessità computazionale.

Difficoltà dei problemi.

Rappresentazione dei numeri macchina, interi e reali.

Singola e doppia precisione.

Aritmetica floating point.

Cancellazione numerica.

Software PSE: MATLAB.

ABILITÀ

Classificare un problema attraverso l'uso della notazione O-grande.

Risolvere un problema per via numerica.

Valutare l'attendibilità della soluzione di un problema numerico.

Seguire la procedura tipica dell'analisi numerica.

Utilizzare un problem solving environment (MATLAB).

COMPETENZE

Saper stimare la complessità computazionale di un problema.

Saper risolvere un problema utilizzando il calcolo numerico.

Saper implementare una procedura di calcolo numerico in MATLAB.

Saper interpretare i risultati e valutare gli errori nelle applicazioni di calcolo numerico.

OBIETTIVI PREFISSATI

Studiare i principali algoritmi del calcolo numerico.

CONOSCENZE

Metodo di bisezione e di Newton.



Integrazione con il metodo del punto medio e dei trapezi.

Metodo delle differenze finite per il calcolo delle derivate.

ABILITÀ

Applicare metodi numerici per la ricerca dello zero di una funzione.

Calcolare il valore di una funzione integrale con metodi di calcolo numerico.

Applicare i metodi numerici al calcolo delle derivate.

Scrivere software che utilizzino algoritmi di calcolo numerico per la soluzione di problemi di analisi matematica.

COMPETENZE

Saper individuare i metodi numerici utili per ricercare lo zero di una funzione.

Saper implementare i metodi numerici per ricercare lo zero di una funzione.

Saper individuare i metodi numerici per il calcolo del valore integrale di una funzione

Saper implementare i metodi numerici per il calcolo del valore integrale di una funzione

Saper individuare i metodi numerici utili per il calcolo delle derivate.

Saper implementare i metodi numerici per calcolare le derivate.

Saper sviluppare e implementare programmi per risolvere problemi di analisi matematica tramite il calcolo numerico.

OBIETTIVI PREFISSATI

Affrontare le tematiche inerenti l'Intelligenza Artificiale ed il Machine Learning, le applicazioni e l'etica dell'IA.

CONOSCENZE

Cenni storici sullo sviluppo dell'AI e principali applicazioni nel tempo.

Principi di machine learning.

Algoritmi KNN, Naive Bayes e decision tree.

Le reti neurali e il *deep learning*.

I *big data* e la *data science*.

Intelligenza generativa.

Etica dell'intelligenza artificiale.

ABILITÀ

Comprendere il funzionamento di un algoritmo di intelligenza artificiale.

Capire la differenza tra i vari algoritmi di apprendimento.

Comprendere l'importanza dei dati nel *machine learning*.

Comprendere il collegamento tra tecnologia di memorizzazione e utilizzo dei *big data*.

Comprendere l'importanza dei dati nello sviluppo dell'intelligenza artificiale.

Utilizzare IA generativa e valutare i risultati.

Sviluppare un pensiero critico nei confronti dell'IA.

COMPETENZE

Saper distinguere in base alle caratteristiche di funzionamento i diversi algoritmi di apprendimento.

Saper descrivere i principi di funzionamento delle reti neurali.

Essere consapevoli delle potenzialità e criticità nell'uso l'IA generativa.

Saper valutare criticamente i risultati ottenuti da strumenti di IA generativa.

Saper individuare sul piano etico gli aspetti di vulnerabilità nell'utilizzo dell'IA.

METODI E STRUMENTI

METODI

In classe: lezione frontale, lezione dialogata (domande per sollecitare gli alunni ad una maggiore partecipazione), scoperta guidata utilizzando elementi iconici (schemi, tabelle e grafici) e



organizzando le esercitazioni attraverso la somministrazione di indicazioni su Classroom.
Nel laboratorio di informatica: lezione di tipo interattivo, utilizzando il PC e gli strumenti multimediali e organizzando le esercitazioni attraverso attività individuali e di gruppo (per gruppi omogenei ed eterogenei) guidate dall'insegnante

STRUMENTI

Libro di testo: "Progettare e programmare", Autore: Tibone F., C.E. Zanichelli ; PC; Video e Podcast; Internet sia per l'approfondimento, sia per un supporto individualizzato mediante e-mail e/o Classroom.

VERIFICHE

Trimestre: due verifiche, di cui una scritta, l'altra orale;
Pentamestre: tre verifiche, di cui una scritta, una pratica di programmazione al computer e una orale.

VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

- Il grado di apprendimento dei contenuti.
- La capacità di applicazione.
- La capacità di collegare, sistemare e rielaborare i concetti appresi.
- Le abilità intuitive e creative.
- Le capacità espressive e l'uso di un corretto linguaggio specifico.

Il conseguimento degli obiettivi formativi è valutato:
dall'osservazione sistematica delle modalità di partecipazione alle lezioni in classe, in laboratorio durante le esercitazioni guidate e/o di gruppo;
dal controllo periodico dei compiti svolti a casa;
dalla puntualità nelle consegne.

CONTENUTI

Parte I

Argomento: Le architetture di rete

- Le architetture di rete.
- La comunicazione tra computer.
- Come si classificano le reti.
- I protocolli di comunicazione.
- La trasmissione dei dati nelle LAN.
- Il livello fisico: i mezzi trasmissivi.
- Il livello fisico: la codifica di linea.
- Il livello data link del modello ISO/OSI.
- Dalle reti locali alla Rete di reti.
- Le origini di Internet.
- La suite dei protocolli TCP/IP.
- Lo strato Internet del TCP/IP.
- Gli indirizzi IP.
- Il livello di trasporto e il livello di applicazione.
- I protocolli di livello di trasporto.
- Il livello di applicazione.
- Il protocollo HTTP.
- La posta elettronica.
- Il DNS.



Argomento: La sicurezza delle comunicazioni in Rete

L'importanza della sicurezza informatica.

Tecniche di gestione della sicurezza.

I virus.

I sistemi di attacchi passivi e attivi.

Introduzione alla crittografia nell'antichità: Atbash, Scitàla spartana, cifrario di Cesare.

Le cifrature monoalfabetica e polialfabetica per sostituzione.

Il cifrario di Vigenère.

Il cifrario a trasposizione.

La macchina Enigma e Alan Turing.

La crittografia a chiave simmetrica. Il metodo con l'operatore XOR.

DES: crittografia moderna a chiave simmetrica.

La crittografia a chiave asimmetrica. Definizioni di chiave pubblica e chiave privata.

L'algoritmo di crittografia a chiave asimmetrica RSA.

La firma digitale.

La sicurezza nella suite TCP/IP e il firewall.

Argomento: Introduzione all'analisi numerica

La qualità e la complessità degli algoritmi.

I numeri macchina.

Gli errori e l'attendibilità dei risultati.

Concetto di complessità computazionale.

Difficoltà dei problemi.

Rappresentazione dei numeri macchina, interi e reali.

Singola e doppia precisione.

Aritmetica floating point.

Gli errori e l'attendibilità dei risultati.

L'uso di Matlab.

Grandezze scalari in Matlab.

Variabili.

Operazioni sulle variabili.

Vettori e matrici.

Operazioni su vettori.

Funzioni di matrici.

Operazioni relazionali/logici.

Calcolo matriciale.

Generazione di matrici.

Sostituzioni righe/colonne.

Concatenazione.

Sottomatrici.

If/For/While.

Script.

Grafici.

Implementazione di funzioni.

Ricorsione.

Variabili funzione.

Argomento: Algoritmi per il calcolo numerico

Trovare gli zeri delle funzioni: i metodi di bisezione e di Newton.

Calcolare gli integrali definiti: I metodi del punto medio e dei trapezi.

Approssimare le derivate con metodi a differenze finite

*Argomento: L'Intelligenza artificiale e il machine learning, applicazioni ed etica dell'IA

*Una breve storia dell'IA.



- *Il machine learning.
- *Le reti neurali e il deep learning.
- *I big data e la data science.
- *L'intelligenza artificiale generativa.
- *Etica e sicurezza dell'IA.

Partell

Argomento: l'uso dell' Artificial Intelligence ai nostri giorni.

Attività: ascolto del podcast "AI nostri giorni", tratto da una serie podcast del Corriere della sera in collaborazione con GFT technologies (1 ora).

Contenuti:

Machine Learning;

LLM;

GenAI;

La frontiera dell' AGI;

Addestramento dei chatbot e il problema del consumo energetico e l'impatto ambientale.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Materia FILOSOFIA
Docente prof.ssa FERRARI Maria Annunziata
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 35
Testo in adozione: <i>La forza del pensiero</i> (ed. rossa volume 2 e 3), U. Curi, Loescher editore.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha affrontato quest'anno il cambio dell'insegnante di Filosofia e Storia con serietà e molta voglia di lavorare.

Nel corso dell'anno tutte le studentesse e gli studenti hanno sviluppato, su diversi livelli, competenze comunicative trasversali, spirito critico e buone capacità nel contestualizzare autori e/o fatti storici.

Alcuni hanno raggiunto buone capacità logico-argomentative.

Sono stati apprezzabili il comportamento, la disponibilità e il rapporto di fiducia che si è via via instaurato nel corso dell'anno scolastico.

OBIETTIVI PREFISSATI

1. Acquisire la coscienza del farsi storico del pensiero, in un processo che pone in relazione vita materiale e riflessione, "cultura vissuta" e cultura esplicita;
2. riconoscere e valutare il rapporto tra la ricerca filosofica e le altre espressioni culturali (scienza, religione, arte, lavoro ...), nella sua trasformazione storica;
3. esercitare la riflessione critica sulle diverse forme della cultura (scienza, logica, filosofia, politica, arte, tradizione, religione), sulle loro condizioni di possibilità e sul loro senso, cioè sul loro rapporto con la totalità storica dell'esperienza umana;
4. riconoscere l'autonomia e l'interdipendenza delle diverse aree della ricerca filosofica (teoria della conoscenza, indagine naturale, ontologia, antropologia, etica, politica, estetica, logica ...);
5. saper problematizzare specifiche conoscenze, idee e credenze, mediante l'uso della ragione e il riconoscimento della loro storicità;
6. acquisire consapevolezza della propria autonomia, cioè del fatto che il nostro futuro dipende anche dai valori e dalle norme che noi stessi sappiamo proporci;
7. acquisire la consapevolezza di essere situati in una pluralità di rapporti naturali e umani, pluralità che richiede sia una nuova responsabilità verso noi stessi, la natura e la società, sia un'apertura interpersonale ed una disponibilità alla feconda e tollerante conversazione umana, nella coscienza della parzialità e contingenza delle proprie concezioni.

Obiettivi

1. Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia disciplinare e le categorie centrali del dibattito filosofico.
2. Analizzare questioni e testi filosofici o filosoficamente rilevanti, anche di diversa tipologia e di differenti registri linguistici, compiendo le seguenti operazioni: comprendere e definire termini e concetti (vedi punto 1); riconoscere ed enucleare le idee centrali, individuando la specificità dei problemi gnoseologico, etico, estetico, politico, epistemologico, ontologico, ricostruire e valutare i processi argomentativi, sapendo distinguere le posizioni argomentate da quelle solo enunciate; confrontare differenti metodologie di indagine filosofica; confrontare soluzioni differenti degli stessi problemi filosofici; contestualizzare le tesi individuate all'interno del pensiero dell'autore;



METODI E STRUMENTI

Lezioni frontali, dialogate e riepilogative lasciando ampio spazio agli interventi degli studenti.

VERIFICHE

Verifiche scritte e orali nel numero concordato in Dipartimento.

VALUTAZIONE

Per la valutazione si fa riferimento alla tabella inserita nella programmazione di dipartimento. Si è valutato anche l'interesse dimostrato e la partecipazione attiva e propositiva.

CONTENUTI

Hegel

La filosofia dopo Hegel: Destra e Sinistra hegeliane

Feuerbach; religione come antropologia e umanesimo naturalistico
Il rovesciamento della predicazione hegeliana
La riduzione della religione ad antropologia e l'alienazione religiosa
L'umanesimo radicale di Feuerbach
L'essenza sociale dell'uomo

La sfida a Hegel di Schopenhauer e Kierkegaard

Schopenhauer: il primato della volontà

Schopenhauer e il suo tempo
Il legame inscindibile tra soggetto e oggetto
Il predominio della volontà nel mondo
La vita oscilla tra dolore e noia
Le strategie per liberarsi dalla volontà

Kierkegaard: il salto paradossale nella fede

Vita, formazione e opere
Singolo ed esistenza
Possibilità e angoscia
Dalla disperazione alla fede
I tre stadi dell'esistenza: vita estetica, vita etica e vita religiosa

Marx e la crisi del sistema capitalistico

Marx contro l'idealismo di Hegel
La critica al metodo dialettico hegeliano
I veri soggetti della storia e i mali della società moderna
Dalla critica della religione alla critica della società
L'alienazione dell'uomo nella società industriale e il suo superamento

Marx comunista: rapporti di produzione e lotta di classe

Il congedo filosofico da Feuerbach
Il riferimento alle condizioni materiali



Struttura e sovrastruttura della società
Il *Manifesto del Partito comunista* e la lotta tra borghesia e proletariato
Il ruolo storico del proletariato e il Partito comunista
L'estinzione dello Stato

Il capitale e la critica dell'economia politica

I limiti dell'economia classica borghese
Valore d'uso, valore di scambio, capitale
La teoria del lavoro e il feticismo delle merci
Formazione del plusvalore e accumulazione originaria
Differenza tra plusvalore e profitto
I punti deboli del capitalismo

Nietzsche: l'affermazione del nichilismo

La vita travagliata di Nietzsche
Tre tentativi di avvicinamento alla storia
Il distacco da Schopenhauer e il disprezzo per Socrate
Apollineo e dionisiaco nella tragedia greca
La genealogia dei principi morali
La maledizione del cristianesimo
L'annuncio della morte di Dio
Gli uomini di fronte al nichilismo
La trasvalutazione di tutti i valori

Zarathustra e l'oltreuomo

Il messaggio di Zarathustra
La figura dell'oltreuomo
La dottrina dell'eterno ritorno

Freud: la rivoluzione dell'inconscio

La rivoluzionaria scoperta dell'inconscio
La struttura della psiche umana
I sogni: la porta verso l'inconscio
Gli atti mancati

La teoria della sessualità

Il ruolo chiave della sessualità e del complesso edipico

La metapsicologia di Freud

La sublimazione e il disagio della civiltà
Dal principio di piacere alle pulsioni di morte

Karl Popper

Il recipiente e il faro: due teorie della conoscenza
Il metodo scientifico
Il problema degli *esperimeta crucis*
La critica alla psicoanalisi e allo storicismo

La bioetica

L'esistenzialismo



Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia LINGUA E CULTURA INGLESE
Docente prof.ssa ALESSANDRA ANZANI
Ore settimanali di lezione n. 3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 73 di Lingua e cultura inglese + n. 15 di educazione civica
Testi in adozione: <ul style="list-style-type: none"> - Marina Spiazzi, Marina Tavelli, Margaret Layton, PERFORMER HERITAGE 1 - From the Origins to the Romantic Age, ed. Zanichelli - Marina Spiazzi, Marina Tavelli, Margaret Layton, PERFORMER HERITAGE 2 - From the Victorian Age to the Present Age, ed. Zanichelli

<p>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</p> <p>La classe 5^AM è formata da 17 alunni, 5 ragazze e 12 ragazzi. Gli studenti della classe 5^AM hanno raggiunto un buon livello di comunicazione in lingua inglese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 ragazzi hanno ottenuto la certificazione FCE Cambridge B2 - 2 ragazzi hanno ottenuto la certificazione FCE Cambridge C1 - 2 ragazzi hanno ottenuto la certificazione CAE C1 <p>Sono in grado di riflettere, rielaborare e avere un approccio critico rispetto ai concetti presentati dalla docente. Alcuni studenti hanno sviluppato un particolare interesse per la lingua, approfondendola anche in altri contesti.</p>

<p>OBIETTIVI PREFISSATI</p> <p>Padroneggiare la lingua straniera a livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue, consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, approfondire aspetti della cultura relativi alla lingua di studio, con particolare riferimento ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea, utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche.</p> <p>Lo studio della letteratura anglosassone ha seguito un approccio cronologico, prendendo in considerazione autori e testi letterari del XIX e del XX secolo, cercando nodi e connessioni con altre discipline.</p> <p>CONOSCENZE: conoscere gli aspetti peculiari della lingua, della cultura e delle civiltà anglosassone ed europea, confrontando le realtà diversificate e focalizzando gli aspetti comuni.</p> <p>ABILITÀ utilizzare la lingua come modalità espressiva per poter comunicare in modo efficace a livello europeo.</p> <p>COMPETENZE: utilizzare gli apprendimenti per analizzare la società e approcciarsi alle diverse problematiche in modo adeguato e critico, utilizzando le conoscenze per individuare le cause dei fenomeni e le relative conseguenze.</p>

<p>METODI E STRUMENTI</p> <p>Gli studenti hanno messo in atto strategie di ascolto passando da una comprensione globale a una sempre più dettagliata, in relazione sia ai contenuti che alle situazioni. La produzione orale ha avviato gli studenti verso forme comunicative sempre più complesse. Nell'ambito dell'analisi testuale, sono state previste attività collegate di produzione scritta e orale.</p> <p>I contenuti disciplinari sono stati affrontati con l'ausilio di supporti informatici, la docente si è servita di materiale autentico, video, filmati, film, presentazioni Power Point, il materiale di studio è stato condiviso con gli studenti in <i>classroom</i>.</p>
--

<p>VERIFICHE</p> <p>Le prove di verifica svolte sono state sia scritte che orali; in particolare nel primo periodo dell'anno scolastico si sono effettuate quattro verifiche complessivamente, mentre nel secondo periodo le verifiche sono state cinque. Sia le verifiche scritte che quelle orali hanno interessato la trattazione sintetica di argomenti letterari e storici.</p>



VALUTAZIONE

La docente ha valutato le conoscenze, le capacità, le competenze nella lingua inglese. Per quanto riguarda la misurazione di tali prove si è utilizzata una scala numerica il cui valore è definito nelle programmazioni di classe e d'istituto e riferito all'acquisizione dei contenuti e delle abilità programmate.

CONTENUTI

The Romantic Age

- Britain and America
- George III
- Adam Smith
- The Industrial Revolution, the effects of the French Revolution on the English intellectuals
- A new sensibility: the concept of the Sublime (Burke)
- Early Romantic Poetry
- Romantic Poetry
- The Gothic novel
- Romantic fiction

Authors and texts

- o William Blake, "London"
- o William Worthworth, "Daffodils"
- o Samuel Taylor Coleridge, from *The Ballad of the Ancient Mariner*, "The Killing of the Albatross"
- o George Gordon Byron, from *Manfred*, "Manfred's Torment"
- o John Keats, "Ode on a Grecian Urn"
- o Ann Radcliffe, from *The Mysteries of Udolpho*, "The corpse"
- o Mary Shelley, from *Frankenstein or the Modern Prometheus*, "The creation of the monster"
- o Jane Austen, from *Pride and Prejudice* "Mr and Mrs Bennet"

The Victorian Age

- The dawn of the Victoria Age
- The Victorian Compromise – A world in a tea set
- Early Victorian Thinkers: John Wesley and Jeremy Bentham
- The later years of Queen Victoria's reign
- The late Victorians and jingoism
- The Victorian novel
- Aestheticism and Decadence, The Dandy

Authors and texts

- o Charles Dickens, from *Oliver Twist*, "Oliver wants some more"
- o Charles Dickens, from *Hard Times*, "Mr Gradgrind"
- o Emily Brönte, from *Wuthering Heights*, "I am Heathcliff"
- o Lewis Carroll, from *Alice in Wonderland*, "A mad tea party"
- o Robert Louis Stevenson, from *The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde*, "Jekyll's experiment"
- o Oscar Wilde, from *The Picture of Dorian Gray*, "Dorian's Death"

The Modern Age

- From the Edwardian Age to the First World War
- The Suffragettes
- Britain and the First World War
- The Age of anxiety



- Sigmund Freud: a window on the unconscious
- William James and Henri Bergson: a new concept of time
- The inter-war years and the War poets
- The second World War
- The modern Novel: the interior monologue
- The post-war drama
- The Irish troubles

Authors and texts

- o Wilfred Owen "Dulce et Decorum est"
- o Siegfried Sassoon "Glory of Women", "Does it matter?"
- o Wystan Hugh Auden "Refugee Blues"
- o Thomas Stearns Eliot, from The Waste Land, "The Burial of the Dead" *
- o James Joyce, from Ulysses, "Mr Bloom's interior monologue" and "Molly's interior monologue"
- o Virginia Woolf, from To the Lighthouse, "The Ramsay family"
- o James Joyce, from The Dubliners, - The Dead "Gabriel's Epiphany"
- o Samuel Beckett, from Waiting for Godot, "Waiting" *
- o George Orwell, from 1984, "Big Brother is watching you", "Room 101"*

Attività in gruppo: Poesie ispirate all'esperienza del sublime nella natura e costruzione di libro digitale con la raccolta degli scritti

Attività in preparazione al FCE:

- Reading and use of English
- Listening
- Word formation
- Writing (essay/formal letter/review)

Visione film in L2:

"A Christmas Carol" di R. Zemeckis

"Oliver Twist" di R. Polaski *

"Bloody Sunday" di Paul Greengrass *

EDUCAZIONE CIVICA:

- One more jump: visione video su PK in Gaza e creazione slogan sulla resilienza
- The war poets: Owen and Sassoon (attività con la docente madrelingua: analysis of articles on the society, analysis of war poems)
- Science and its responsibilities (CLIL con la docente di Fisica, Prof.ssa Mangili): visione film "Oppenheimer" e Debating "Oppenheimer vs Truman".

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia FISICA
Docente prof.ssa SARA MANGILI
Ore settimanali di lezione n. 3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 69
Testi in adozione: FTE - Fisica, Teorie, Esperimenti Sergio Fabbri, Maria Masini, Enrico Baccaglini - SEI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'interesse nei confronti della disciplina si è mostrato solo da qualche studente; gli altri hanno mostrato un atteggiamento prevalentemente ricettivo intervenendo, a volte, solo se sollecitati.

L'impegno per molti non è stato sempre adeguato, in quanto discontinuo e finalizzato alle prove di verifica.

Per quanto riguarda il livello di preparazione, si differenzia un piccolo gruppo che ha conseguito una preparazione buona in termini di acquisizione di conoscenze e competenze; il resto, più numeroso, ha raggiunto esiti sufficienti mostrando difficoltà soprattutto nella parte argomentativa e di problem solving.

Alcuni studenti, infine, hanno concluso l'anno con esito non sufficiente spesso per impegno e organizzazione del lavoro non adeguati, oltre a diffuse lacune non colmate.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscenza della definizione operativa delle grandezze fisiche utilizzate nell'indagine dei fenomeni;
- Conoscenza degli elementi fondamentali delle teorie esaminate a lezione (principi fondamentali, leggi e conseguenze);
- Conoscenza degli esperimenti che hanno portato allo sviluppo e alla conferma sperimentale delle teorie fisiche;
- Conoscenza, in collegamento con altre discipline quali le scienze e la filosofia, dell'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà fisica, della loro importanza, dei loro limiti e del loro progressivo affinamento.

ABILITÀ

- Utilizzo di principi, conoscenze e metodi per formulare previsioni qualitative e quantitative su situazioni reali;
- Utilizzo, dove opportuno, delle tecniche numeriche e degli strumenti di calcolo automatico, con la necessaria consapevolezza;
- Padronanza nei metodi di soluzione di problemi quantitativi elementari, allo scopo di recepire con chiarezza le idee e i concetti teorici;
- Controllo delle procedure e delle soluzioni, mediante: valutazione degli ordini di grandezza, verifiche dimensionali sulle formule e confronto tra i valori effettivamente assunti dalle quantità invarianti, ai vari stadi del procedimento risolutivo;
- Capacità di prendere appunti sul contenuto di una lezione, rilevando le linee essenziali del discorso e annotando correttamente le ipotesi di partenza, le eventuali formule, i nessi logici e le conclusioni;
- Esposizione (sia oralmente che in forma scritta) in modo chiaro, sintetico e logicamente organizzato, dei contenuti della propria indagine;
- Capacità di argomentare le proprie opinioni su temi particolarmente rilevanti, attinenti agli argomenti del corso.



COMPETENZE

- Acquisizione di un efficace metodo per interpretare i fenomeni fisici;
- Acquisizione di una metodologia di lavoro applicabile anche in molti altri campi del sapere;
- Acquisizione delle capacità di analisi, collegamento, astrazione e unificazione che la fisica richiede per indagare il mondo naturale;
- Acquisizione di un quadro organico della teoria di base, riguardante un ampio campo di fenomeni fino a costituire un'immagine consistente della disciplina nel suo complesso;
- Acquisizione di un livello di formalizzazione matematica essenziale, ma rigoroso, adeguato a consentire sviluppi quantitativi nelle indagini e nelle opportune generalizzazioni;
- Acquisizione dell'autonomia necessaria per reperire e utilizzare in maniera finalizzata libri, materiali e altre fonti di informazione come supporto al proprio lavoro;
- Comprensione dell'ambito di validità delle leggi fisiche;
- Valutazione delle potenzialità e dei limiti dei modelli;
- Consapevolezza di potenzialità e limiti dell'approccio sperimentale all'indagine dei fenomeni;
- Consapevolezza dell'importanza del linguaggio matematico come strumento per la descrizione della realtà fisica.

Gli obiettivi indicati si riferiscono all'intero triennio, intendendone una progressiva acquisizione.

METODI E STRUMENTI

Durante le lezioni, la spiegazione dei contenuti teorici è stata seguita dalla risoluzione di problemi e di quesiti; ciò ha permesso di consolidare le conoscenze e accertarne la comprensione. La lezione frontale dialogata ha dato spazio anche al lavoro di gruppo.

Il libro di testo e gli esercizi presi da esso sono stati gli strumenti di lavoro privilegiati; per alcuni argomenti è stata proposta anche la visione di video di esperienze e conferenze e la lettura di due libri di Relatività "Einstein La teoria della relatività - Lo spazio è una questione di tempo" - Grandi idee della scienza RBA e "Dipende" di Anna Parisi - Lapis.

Non è mancato il riferimento agli argomenti svolti negli anni precedenti per fornire un inquadramento più ampio della trattazione.

VERIFICHE

Le prove di verifica effettuate sono state tre scritte nel primo periodo e tre scritte e due orali nel secondo.

Le prove scritte sono state strutturate con esercizi, quesiti e a volte domande di teoria, quelle orali invece hanno valutato più la capacità di esporre e argomentare i temi trattati. L'attività didattica ha previsto sempre un regolare sostegno e recupero in itinere.

VALUTAZIONE

Le prove di verifica sono state valutate con un voto in decimi, secondo una griglia di indicatori decisi in dipartimento; ad ogni quesito è stato attribuito un punteggio che tenesse conto di conoscenze, competenze ed abilità richieste durante lo svolgimento.

Nella valutazione finale si terrà conto anche dell'atteggiamento complessivo mostrato dallo studente in termini di partecipazione alle attività proposte e di lavoro personale mostrato.



CONTENUTI

Parte I Argomenti

1) Campo elettrico

Campo elettrico: definizione e significato; principio di sovrapposizione.

Linee di campo elettrico: proprietà, rappresentazione per alcune distribuzioni di cariche sorgenti. Flusso di campo elettrico; teorema di Gauss e applicazioni: campo elettrico generato da particolari distribuzioni di carica (sfera, filo, lastra, condensatore piano).

Circuitazione del campo elettrico. Lavoro della forza elettrica, energia potenziale elettrica, potenziale elettrico. Moto di una carica elettrica sottoposta a un campo elettrico uniforme.

Superfici equipotenziali; relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale.

Condensatori, capacità di un condensatore; caso condensatore piano: campo elettrico, lavoro di carica; energia elettrica immagazzinata. Densità di energia elettrica. Collegamento di condensatori in serie e in parallelo.

Circuito RC: carica e scarica del condensatore.

2) Campo magnetico

Fenomeni magnetici elementari. Definizione operativa del vettore campo magnetico.

Forza di Lorentz agente su una carica in moto sottoposta a un campo magnetico uniforme.

Forza esercitata da un campo magnetico su un filo rettilineo percorso da corrente.

Momento della coppia agente su una spira percorsa da corrente stazionaria e momento magnetico della spira. Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: esperienza di Ørsted; legge di Biot-Savart. Forza agente tra due fili rettilinei indefiniti percorsi da corrente (legge di Ampère). Sorgenti di campo magnetico e linee di campo (magneti a barra, filo, spira circolare, solenoide). Flusso di campo magnetico e teorema di Gauss per la magnetostatica. Circuitazione di campo magnetico; teorema di Ampère e applicazioni (filo, solenoide, spira).

3) Induzione elettromagnetica

Esperienze di induzione elettromagnetica; legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz e conservazione dell'energia. Applicazioni della legge di Faraday: l'alternatore, il trasformatore.

Autoinduzione e induttanza. Correnti di apertura e chiusura.

Energia immagazzinata in un induttore e densità volumetrica di energia magnetica.

4) Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche

Campi elettrici indotti; circuitazione del campo elettrico in condizioni non stazionarie e riscrittura della legge di Faraday Neumann Lenz. I valori efficaci di ddp e corrente.

La legge di Ampere-Maxwell; la corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche. Intensità ed energia trasportata dalla radiazione elettromagnetica.

Polarizzazione delle onde. Lo spettro elettromagnetico. Interazione delle onde elettromagnetiche con la materia.

5) Relatività

Ripasso della relatività galileiana: trasformazioni di Galileo; invarianza delle leggi di Newton.

Non invarianza delle equazioni di Maxwell per trasformazioni di Galileo e l'ipotesi dell'etere.

Esperienza di Michelson e Morley. La teoria della relatività ristretta: i postulati di Einstein.



Conseguenze: dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze; la simultaneità di eventi.
Analisi del fattore gamma. Il paradosso dei gemelli.
Conferme sperimentali della relatività ristretta: l'esperienza dei muoni.
Trasformazioni di Lorentz. Legge di composizione delle velocità.
Invarianza dell'intervallo spazio temporale e principio di causalità.
Dinamica relativistica: quantità di moto e seconda legge della dinamica.
Energia relativistica; massa ed energia.
Il principio di equivalenza e il principio di relatività generale.
Le pieghe dello spazio-tempo; i buchi neri.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Analisi e implicazioni della frase: "Temo il giorno in cui la tecnologia andrà oltre la nostra umanità: il mondo sarà popolato allora da una generazione di idioti" con visione e discussione in classe del film "Oppenheimer" e del film di animazione "Wall-e".
Al termine di tale attività ogni studente ha prodotto un lavoro multimediale che è stato valutato.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente prof.ssa Bacuzzi Marta
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 53
Testi in adozione: Dorflès, Vettese, Princi, "CAPIRE L'ARTE" - Edizione Blu - Con Studi di Architettura – Volume 5, Atlas: 2018.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 17 alunni. Gli studenti mostrano un buon interesse nei confronti dei contenuti disciplinari proposti. La partecipazione al dialogo educativo avviene in modo autonomo. Il comportamento degli studenti è generalmente corretto e l'impegno adeguato alle richieste.

OBIETTIVI PREFISSATI

- Capacità di leggere, comprendere e comparare un'opera d'arte, mettendo a fuoco: il contesto storico-culturale entro il quale l'opera si è formata; la destinazione e la funzione; il contenuto; le soluzioni tecnico formali adottate
- Capacità di individuare i molteplici significati dell'opera utilizzando una terminologia specifica e appropriata
- Uso appropriato delle tecniche e dei codici di rappresentazione del disegno tecnico

CONOSCENZE

Storia dell'arte:

- Lessico fondamentale e principali strutture grammaticali della lingua italiana
- Lessico specifico della materia
- Strutture compositive delle opere di pittura
- Tecniche e materiali (della pittura, della scultura, dell'architettura)
- Principali movimenti artistici caratterizzanti la cultura nazionale e internazionale
- Contesto storico di riferimento e opere
- Conoscenze di elaborazione di un testo scritto (sviluppate nella materia di lettere)
- Pianificazione della produzione scritta, stesura e revisione (elaborati con la materia di lettere)
- Elementi per la lettura di un'opera d'arte
- Principali forme di espressione artistica
- Applicazione per elaborazione di documento o presentazione (testi, immagini, suoni, video...)

Disegno:

- Le proiezioni ortogonali: proiezione del punto, del segmento, del piano, di figure piane, di solidi, di gruppi di solidi
- Le proiezioni assonometriche: assonometria ortogonale isometrica, obliqua cavaliere, obliqua planimetrica
- Le proiezioni prospettiche: prospettiva frontale, prospettiva accidentale
- Figure piane e solidi fondamentali
- Distinguere tra i procedimenti della geometria piana e quelli della geometria descrittiva
- Principali rappresentazioni geometriche
- Tecniche risolutive di un problema grafico
- Proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche di figure piane e di solidi
- Solidi disposti obliquamente, sezione di solidi
- Teoria delle ombre
- Applicazione delle regole di proiezione



ABILITÀ

Storia dell'arte:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nel contesto dell'analisi delle opere d'arte
- Individuare natura, funzione e scopi di un'opera d'arte
- Cogliere i caratteri specifici dell'opera
- Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi di tipo argomentativo
- Prendere appunti, redigere sintesi (schemi) e relazioni
- Rielaborare le informazioni
- Produrre testi corretti e coerenti
- Riconoscere e apprezzare le opere d'arte
- Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali, a partire dal proprio territorio
- Comprendere un prodotto audiovisivo

Disegno:

- Utilizzare le tecniche e le procedure delle proiezioni ortogonali, assonometriche, prospettiche
- Tradurre le istruzioni scritte in procedimenti di tipo grafico
- Riconoscere gli ambiti appropriati alla risoluzione dei problemi grafici riguardanti le figure
- Tradurre dal linguaggio naturale (la consegna) al linguaggio grafico
- Usare consapevolmente gli strumenti del disegno
- Applicare le modalità di proiezione a ciascuna figura
- Rappresentare nel triedro cartesiano

COMPETENZE

Storia dell'arte:

- Esporre in modo logico, chiaro e coerente l'analisi di un'opera d'arte
- Leggere, comprendere e interpretare le opere d'arte
- Produrre testi di tipo argomentativo
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico
- Utilizzare e produrre testi multimediali

Disegno:

- Comprendere il significato delle proiezioni nell'ambito della geometria descrittiva
- Risolvere i problemi grafici
- Individuare le proprietà delle figure
- Confrontare le figure geometriche e i relativi procedimenti costruttivi
- Formulare il percorso del procedimento risolutivo
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici
- Leggere e interpretare i disegni in geometria descrittiva
- Osservare la realtà naturale e tradurla nelle forme del linguaggio grafico – geometrico
- Comprendere il linguaggio delle proiezioni

METODI E STRUMENTI

- Alternare lezioni frontali con momenti di lavoro di ricerca e approfondimento individuale o di gruppo (Datazione – comparazione – lettura e analisi dell'opera)
- Proporre esercitazioni grafiche
- Proporre collegamenti interdisciplinari
- Integrare il libro di testo con altri testi, dispense, fotocopie
- Utilizzare sussidi audiovisivi e multimediali
- Utilizzare quaderni per appunti, elaborati, esercitazioni
- Utilizzare situazioni artistico-culturali presenti sul territorio facilmente rilevabili



VERIFICHE

I Periodo

n. 1 verifica scritto/grafica

n. 1 Verifica orale

II Periodo

n. 1 verifica scritto/grafica

n. 2 verifica orale

VALUTAZIONE

I criteri di valutazione si basano sulle conoscenze, abilità e competenze dimostrate dagli allievi nelle verifiche orali scritte e scritte, secondo la griglia condivisa con il dipartimento di appartenenza disciplinare.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER PROVE SCRITTE E ORALI DI STORIA DELL'ARTE

	Indicatori	livelli	Punteggio
CONOSCENZE	Conosce le linee fondamentali della produzione artistica nei principali periodi storici del passato e dell'arte moderna e contemporanea (Sa collocare le opere d'arte nei rispettivi contesti storici culturali e ambientali. Individua le caratteristiche essenziali di ogni autore e/o movimento).	- Lacunosa	5
		- Settoriale	10
		- Con alcune carenze	15
		- Essenziale	20
		- Completa	25
		- Completa con alcune riflessioni personali	30
		- Approfondita e personalmente rielaborata	35
ABILITÀ	Legge le regole del linguaggio visivo nelle diverse espressioni artistiche utilizzando il linguaggio specifico. (Conosce il lessico specifico e la nomenclatura di elementi compositivi, tecnici, simbolici, espressivi e comunicativi).	- Non ancora strutturata	5
		- Con alcune difficoltà	10
		- Nel complesso corretta	15
		- Corretta	20
		- Con consapevolezza e autonomia.	25
COMPETENZE	Sa descrivere le reazioni che un'opera d'arte può originare, mettendo in campo le conoscenze acquisite. (È in grado di argomentare un proprio giudizio non disgiunto dalla riflessione logica e dai riferimenti al contesto storico e culturale in cui l'opera nasce e l'autore si è formato, anche elaborando una critica personale)	- non ancora strutturato	10
		- Difficoltosa	15
		- Con alcune difficoltà	20
		- Nel complesso corretta	25
		- Lineare e generalmente corretta	30
		- corretta	35
		- Autonomo, corretto e riflessiva	40
Punteggio finale			__/100

N.B.: L'elaborato consegnato in bianco è valutato 1/10.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER ELABORATI GRAFICI

	Indicatori	livelli	Punteggio
CONOSCENZE	Conosce la teoria e le regole dei metodi della rappresentazione grafica, e riesce ad applicarli nella consegna data (costruzioni	- Lacunosa	5
		- Settoriale	10
		- Con alcune carenze	15
		- Essenziale	20



	<i>geometriche, proiezioni ortogonali, proiezioni assonometriche, prospettiva, ombre)</i>	- Completa	25
		- Completa con alcune riflessioni personali	30
		- Approfondita e personalmente rielaborata	35
ABILITÀ	Utilizza gli strumenti della rappresentazione grafica per risolvere i problemi proposti (uso di squadre, compasso, matite, cura dell'elaborato ecc..)	- Non ancora strutturata	5
		- Con alcune difficoltà	10
		- Nel complesso corretta	15
		- Corretta	20
		- Con consapevolezza e autonomia.	25
COMPETENZE	Risolve i problemi, applicando le regole del linguaggio visivo attraverso le conoscenze apprese, mostrando anche un grado di rielaborazione personale dell'immagine.	- Non ancora strutturato	10
		- Difficoltosa	15
		- Con alcune difficoltà	20
		- Nel complesso corretta	25
		- Lineare e generalmente corretta	30
		- Corretta	35
		- Autonomo, corretto e riflessiva	40
Punteggio finale			___/100

N.B.: L'elaborato consegnato in bianco è valutato 1/10.

CONTENUTI

Gaudi e l'architettura catalana:

Casa Batllò, Barcellona, 1904-06
 Casa Milà, Barcellona, 1905-10
 Parco Güell, Barcellona, 1900-14

Art nouveau:

William Morris e il movimento "Arts and Crafts"
 La Secessione Viennese: il Palazzo della Secessione di Olbrich, 1897

GUSTAV KLIMT:

Giuditta I, 1901, Österreichische Galerie Belvedere (Vienna)
 Giuditta II, 1909, Galleria internazionale d'arte moderna (Venezia) Il bacio, 1907-1908, Österreichische Galerie Belvedere (Vienna)
 Danae, 1907-1908, Collezione privata, Graz
 Le tre età della donna, 1905, Galleria Nazionale d'Arte Moderna (Roma)

Espressionismo:

EDVARD MUNCH

Sera sul viale Karl Johan, 1892, Museo d'Arte (Bergen)
 L'urlo (o Il grido), 1893, Galleria Nazionale (Oslo)
 La pubertà, 1894-1895, Galleria Nazionale (Oslo)
 Madonna, 1894-1895, Museo Munch (Oslo)

Fauves:



HENRI MATISSE

La tavola imbandita, 1897, Collezione privata
Donna con cappello, 1905, San Francisco Museum of Modern Art (San Francisco)
Harmony in red (o La stanza rossa), 1908, Museo dell'Ermitage (San Pietroburgo)
La danza, 1909, Museo dell'Ermitage (San Pietroburgo)
Icaro della serie Jazz, 1944, Museo Matisse di Nizza

PABLO PICASSO

Periodo accademico

Ritratto della madre, 1896, Museo Picasso
Prima Comunione, 1896, Museo Picasso (Barcellona)
Periodo Blu: Poveri in riva al mare, 1903, National Gallery of Art (Washington)
Periodo Rosa: Famiglia di saltimbanchi, 1905, National Gallery of Art (Washington)
Periodo Cubista: Les demoiselles d'Avignon, 1907, Museum of Modern Art (New York)
Guernica, 1937, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (Madrid)
Periodo Classico
Nudo seduto che si asciuga il piede, 1921, Berggruen Museum (Berlino)
Ritratto di Olga in poltrona, 1917, Musée National Picasso (Parigi)

Futurismo:

GIACOMO BALLA

Dinamismo di un cane al guinzaglio, 1912, Albright-Knox Art Gallery (Buffalo)
Ragazza che corre sul balcone, 1912, Museo del Novecento (Milano)
Velocità astratta+rumore, 1913-1914, Peggy Guggenheim Collection (Venezia)

UMBERTO BOCCIONI

La città che sale, 1910-1911, Museum of Modern Art (New York)
Forme uniche nella continuità dello spazio, 1913, Museo del Novecento (Milano)
Gli stati d'animo, 1911, duplice versione: Museo del Novecento (Milano) e Museum of Modern Art (New York)

ANTONIO SANT'ELIA

La centrale elettrica, 1913, Pinacoteca Civica di Como
La città nuova, 1914
Renzo Piano: Progetto del Centre Pompidou, 1971

Dadaismo:

MARCEL DUCHAMP

Ruota di bicicletta, 1913, Museum of Modern Art (New York)
La fontana, 1917 (opera perduta)
Monnalisa con i baffi, 1919, collezione privata (New York)

Surrealismo:

JOAN MIRÒ

Montroig, la chiesa e il paese, 1919, Collezione Maria Dolores Mirò de Punyet
Il carnevale di Arlecchino, 1924, Albright-Knox Art Gallery (Buffalo)
Trittico Blu I, II, III, 1961, Centro Pompidou (Parigi)

FRIDA KAHLO

La colonna spezzata, 1944, Museo Dolores Olmed, Città del Messico
Le due Frida, 1939, Museo de Arte Moderno, Città del Messico

RENÉ MAGRITTE



Usò della parola, 1928-1929, Los Angeles County Museum of Art (Los Angeles)
La condizione umana, 1935, National Gallery of Art (Washington)
Golconda, 1953, The Menil Collection, Houston Texas
I due amanti, 1928, MoMA (New York)

SALVADOR DALÌ

Cestino di pane, 1926, The Salvador Dalì Museum (San Pietroburgo)
La persistenza della memoria, 1931, Museum of Modern Art (New York)
Ballerina con teschio, 1939, collezione privata
I due ballerini, 1949, collezione privata
Ragazza alla finestra, 1925, Museo Nacional Centro De Arte Reina Sofia (Madrid)

MERET OPPENHEIM

Colazione in pelliccia, 1936, Museum of Modern Art (New York)

Astrattismo:

VASILIJ KANDINSKIJ

Paesaggio estivo (Case a Murnau), 1909, San Pietroburgo, Ermitage
Impressione V (Parco), 1906-1911, Parigi, Centre Pompidou
Improvvisazione 27 (Il giardino dell'amore), 1912, New York, Metropolitan Museum of Art
Composizione VI, 1913. Olio su tela, 195x300 cm. San Pietroburgo, Museo Statale Ermitage
Primo acquerello astratto, 1910 (13), Parigi, Centre Pompidou
Composizione VIII, 1923, New York, Solomon R. Guggenheim Museum
Vasilij Kandinskij e la scuola del Bauhaus

KAZIMIR MALEVIC

Suprematismo. Composizione non-oggettiva, 1915, Ekaterinburg, Museo di Belle Arti
Quadrato nero su fondo bianco, 1915, San Pietroburgo, Museo Statale Russo.
Kazimir Malevic e la scuola del Vchutemas
Vladimir Tatlin, Progetto per il monumento alla Terza Internazionale, 1919-1920

PIET MONDRIAN

L'albero rosso, 1909-1910, L'Aia, Gemeentemuseum
L'albero grigio, 1911-1912, L'Aia, Gemeentemuseum
Melo in fiore, 1912, L'Aia, Gemeentemuseum
Composizione con linee, secondo stato, 1916-1917, Otterlo, Kröller-Müller Museum
Composizione con rosso, blu, giallo, 1930, Zurigo, Kunsthaus
Piet Mondrian e la rivista De Stijl
Gerrit Thomas Rietveld, Casa Schröder, 1924, Utrecht

Architettura razionalista:

Le Corbusier: Ville Savoye e i cinque punti della nuova architettura
Mies Van der Rohe: Il padiglione di Barcellona e il concetto di *Less is more*
Frank Lloyd Wright: La Casa sulla cascata e il concetto di architettura organica

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia RELIGIONE
Docente prof.ssa SIGNORELLI ARIANNA (supplente di Morosini Enrico)
Ore settimanali di lezione n.1
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 26
Testi in adozione: Nuovo la sabbia e le stelle

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La partecipazione al dialogo è buona solo per un piccolo gruppo di alunni mentre per altri rimane tendenzialmente recettiva. Per quanto riguarda i risultati raggiunti sono da evidenziare esiti abbastanza buoni. Nell'arco dell'ultimo biennio, quasi tutti gli alunni, hanno sviluppato una buona capacità di confronto tra loro e con l'insegnante, una certa sensibilità critica verso gli argomenti trattati che hanno affrontato applicando la metodologia dell'analisi delle fonti.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Conoscere gli elementi costitutivi del fenomeno, religioso in genere, con particolare attenzione alla religione cristiana - cattolica.
- Conoscere, in modo documentato, gli elementi essenziali del cristianesimo, (prospettiva fenomenologica- filosofica -teologica).
- Il linguaggio religioso e le sue specificità nell'arco della storia e delle culture.
- Dio, la religione e le religioni tra rivelazione e critica della ragione.
- La Bibbia, documento fondamentale per la tradizione religiosa ebraico-cristiana: metodi di accostamento.
- La proposta di salvezza del cristianesimo realizzata nel mistero pasquale di Cristo.
- La Chiesa mistero e istituzione: dalla Chiesa degli apostoli alla diffusione del cristianesimo nell'area mediterranea e in Europa.

ABILITÀ

- Saper istituire un confronto tra cristianesimo, religioni e sistemi di significato.
- Confrontarsi con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie.
- Specificare l'interpretazione della vita e del tempo nel cristianesimo, confrontandola con quella di altre religioni.
- Cogliere le caratteristiche dell'uomo come persona nella Bibbia.
- Riconoscere i criteri e i segni di appartenenza ad un gruppo di persone, ad una comunità sociale e quelli di appartenenza alla Chiesa.
- Riconoscere lo sviluppo della presenza della Chiesa nella società e nella cultura.
- Cogliere i significati originari dei segni, dei simboli e delle principali espressioni di fede.
- Comprendere il significato cristiano della coscienza e la sua funzione per l'agire umano.
- Confrontare la novità della proposta cristiana con scelte personali e sociali presenti nel tempo.

COMPETENZE

- Comprendere la significatività individuale e culturale della religione (prospettiva ermeneutica- antropologica).
- Riconosce le molteplici espressioni del linguaggio religioso.
- Cogliere la dimensione antropologico-culturale dell'esperienza religiosa.



METODI E STRUMENTI

In linea generale si è utilizzata "metodologia della ricerca" qui di seguito sommariamente descritta nelle sue fasi:

- Fase problematizzante - motivazionale: a livello di affermazioni razionali, di esperienze, fatti, sensazioni.
- Fase di orientamento dell'interesse: canalizzare l'attenzione degli alunni su aspetti particolari; selezione accurata degli obiettivi.
- Fase della ricerca: raccolta dati; classificazione; selezione. (attivare il gusto per l'esplorazione e la scoperta).
- Fase del confronto critico: interpretazione; offerta di criteri di valutazione che consentano giudizi di valore, anche se ipotetici (cioè conseguenti da una determinata visione dell'uomo e del mondo).
- Fase della codificazione: traduzione della soluzione - interpretazione in una sintesi (orale, scritta, figurativa, espressiva) che ne favorisca l'assimilazione.
- Fase dell'analisi critica dei risultati: sforzo di valutazione critica dei risultati ottenuti allo scopo di maturare il senso critico, cogliendo la coerenza o l'inadeguatezza dei risultati rispetto alle leggi proprie di ogni sistema di comunicazione.

Prevalentemente si è utilizzato uno stile didattico attivo impiegando i linguaggi della tradizione religiosa e culturale cristiana, opportunamente integrati con i nuovi linguaggi e gli strumenti multimediali, ricercando costantemente il dialogo, il coinvolgimento e il protagonismo dei singoli studenti e del gruppo classe nell'acquisizione e nello sviluppo di un insieme di competenze, di conoscenze, di abilità. Agli studenti è stata proposta la partecipazione a conferenze finalizzate ad approfondire argomenti specifici ed a valorizzare la dimensione interdisciplinare delle conoscenze religiose. La visione di film e documentari, la presentazione di contenuti delle unità d'apprendimento con supporti informatici.

VERIFICHE

Le modalità e gli strumenti della raccolta di informazioni per la valutazione sono stati differenti e pertinenti al tipo di attività proposta. Le osservazioni effettuate nel corso dell'attività didattica hanno costituito l'elemento privilegiato per la continuità e la regolazione della programmazione. Le prove di verifica sono state di diverso tipo (interrogazione breve, relazioni, questionari, interventi spontanei/domande, dibattiti) per permettere a tutti gli studenti di avere successo. Tutte le volte che è stato possibile si è promosso e favorito il dialogo e il confronto per valutare anche l'interesse, la partecipazione, l'attenzione e il comportamento responsabile.

VALUTAZIONE

L'apprendimento è stato valutato attraverso una attiva partecipazione alle attività proposte in classe: lavoro di gruppo, discussioni guidate, attività personali, questionari.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da **asterisco**)

Parte I Argomenti

1. Conoscere e valutare criticamente le varie "critiche della religione"

Prendere coscienza dei vari atteggiamenti areligiosi o antireligiosi vissuti nella società e analizzarne le motivazioni.

Concetto di Dio e di uomo alla base degli atteggiamenti moderni.

Conoscere e analizzare le basi teoriche delle principali critiche della religione in:



Feuerbach, Marx, Freud.

Conoscere, comprendere e apprezzare la posizione cristiana di fronte alle diverse critiche.

2. Impegno e responsabilità

Io, il peccato, il reato e la responsabilità.

Peccato, reato, responsabilità personale, carcere e penale minorile.

Carcere minorile, comunità e reato.

MSNA e penale minorile.

Carcere femminile

Visione del film "Into the wild"

Qoèlet

Il mio progetto per il futuro

3. Cittadinanza e realtà di emarginazione

Le storie nascoste: prostituzione e sfruttamento

I nostro paese ideale

Il mio paese, impegno per il futuro, cosa voglio nel mio paese

Confronto con la Dottrina sociale della Chiesa.

4. Il Concilio Ecumenico Vaticano II (1962-1965)*

Il Concilio Vaticano II.

I frutti del Concilio Vaticano II.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Per facilitare il ripasso e il consolidamento delle conoscenze si sono trovati alcuni riferimenti ai nuclei tematici individuati dal Consiglio di Classe e indicati nel presente documento.

Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola



PROGRAMMI DISCIPLINARI

Materia SCIENZE MOTORIE
Docente prof. EDOARDO GENOVESI
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 56
Testi in adozione: nessuno

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5M è costituita da 5 alunne e 12 alunni. Seguo la classe dal 2022/2023, cioè dal secondo anno. Nell'a.s. in corso il comportamento si è rivelato quasi sempre responsabile: corretti nei rapporti interpersonali, gli studenti e le studentesse hanno dimostrato quasi sempre una discreta capacità nel focalizzare l'obiettivo richiesto, ma non sempre di svolgere con accuratezza le consegne. La classe ha manifestato buon interesse verso la disciplina, impegnandosi durante le lezioni e dimostrando in taluni casi autonomia. Gli studenti e le studentesse hanno inoltre evidenziato discrete capacità di gestione dei tempi e delle difficoltà, durante lo svolgimento dei compiti loro assegnati. Il lavoro si è svolto in un clima di correttezza, con energia, anche se non sempre canalizzata nel modo corretto. Gli allievi e le allieve, nell'arco dell'anno scolastico, hanno prodotto un lavoro a loro scelta nel primo periodo ed uno assegnato nel secondo periodo, incentrati sulla progettazione, organizzazione e gestione di una lezione teorico-pratica da presentare al resto del gruppo classe. Tali lavori avevano l'obiettivo di stimolare gli studenti e le studentesse all'utilizzo concreto delle proprie competenze, sia specifiche che trasversali, per cercare di sviluppare gli argomenti e risolvere i problemi riscontrati con puntualità e originalità, relazionandosi al meglio con il docente e i compagni, contestualizzando le richieste e interfacciandosi con gli interlocutori attraverso gli strumenti che di volta in volta era possibile o necessario utilizzare. Nel complesso la classe ha saputo organizzarsi e lavorare in maniera diligente e disciplinata, peccando talvolta di superficialità nella produzione della parte teorica, che è risultata in taluni casi non sempre approfondita come ci si aspetterebbe da un quinto anno.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

Conoscenza dei contenuti e delle modalità organizzative di una lezione di Scienze Motorie (fase di riscaldamento, fase centrale, fase di defaticamento).

Conoscenza dei contenuti della parte teorica delle proposte programmate durante l'anno scolastico.



ABILITÀ

Applicazione delle conoscenze acquisite in fase di progettazione, organizzazione e conduzione di due lezioni (una a scelta e una assegnata) per i propri compagni di classe.

COMPETENZE

saper affrontare e risolvere i problemi posti (organizzazione di una lezione) utilizzando gli strumenti offerti dal percorso scolastico e dalle proprie esperienze personali anche extrascolastiche.

Le competenze chiave sviluppate sono:

- competenza alfabetica funzionale: miglioramento della capacità di comunicazione verbale (presentazione ai compagni della lezione) e non verbale (capacità di gestire il corpo come forma di espressione e comunicazione attraverso la postura e i gesti e l'utilizzo dello spazio)
- competenza digitale: produzione di un lavoro anche multimediale di presentazione
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- spirito di iniziativa (o imprenditoriale)

METODI

Gli approcci metodologici sono stati attuati attraverso la lezione frontale classica, la presentazione interattiva, la discussione, l'esercitazione individuale, a coppie ed in gruppo, l'utilizzo di audiovisivi.

In particolare la metodologia è stata caratterizzata da:

- Comunicazione verbale, giustificata da motivazioni educative e/o scientifiche
- Gradualità delle proposte
- Dimostrazione da parte dell'insegnante o di altro studente
- Alternanza di fasi di creatività degli allievi, con metodo induttivo (libera esplorazione) a fasi deduttive (per assegnazione di compiti) o di guida/controllo e correzione da parte dell'insegnante.
- Passaggio dal globale all'analitico e viceversa , secondo le dinamiche che si sono evidenziate durante il lavoro.

STRUMENTI

Palestra, aula e attrezzatura specifica della disciplina, strumenti nuove tecnologie per parte teorica, mail istituzionali.



VERIFICHE

Sono state effettuate verifiche scritte/orali (4 valutazioni) e verifiche pratiche (3 valutazioni) sui lavori svolti dagli studenti e su un UDA presentata dall'insegnante (tag rugby)

VALUTAZIONE

Descrittori per la valutazione delle prove:

- precisione nei tempi di consegna della relazione
- capacità di comunicazione verbale e non verbale
- relazione scritta ben strutturata, attinente all'argomento, esauriente
- contenuti delle esercitazioni pratiche centrati e originali
- organizzazione degli spazi e delle attrezzature
- gestione del gruppo classe (divisione dei compiti, ritmo della lezione, sicurezza)

CONTENUTI

Argomento scelto dagli studenti ad inizio anno scolastico.

Produzione di una tesina sull'argomento contenente una presentazione per la classe e il programma pratico da far svolgere ai compagni.

Esposizione della parte teorica alla classe.

Organizzazione di una lezione pratica sull'argomento scelto, svolta in palestra.

Argomenti scelti dagli studenti:

pallacanestro; rugby; padel; danza moderna; dodgeball; tchoukball; badminton, calcio, pilates.

Argomento scelto dall'insegnante con richiesta di produrre e spedire i lavori entro la fine dell'anno 2025, per poi procedere a presentarli con l'inizio del secondo periodo.

Produzione di una tesina e di una presentazione per la classe.

Esposizione della parte teorica alla classe attraverso una presentazione.

Organizzazione di una lezione pratica sull'argomento, svolta in palestra.

Argomenti richiesti:

Forza; velocità; capacità oculo-segmentaria; ritmo; resistenza; reazione; equilibrio; capacità di accoppiamento e combinazione dei movimenti; mobilità articolare; propriocezione.

Cittadinanza e Costituzione

Conoscenza del regolamento dei giochi e delle discipline sportive affrontate. Rispetto delle regole, dell' "altro" e sviluppo del " fair play"; conoscenza e applicazione delle procedure per la sicurezza delle norme relative alla prevenzione degli infortuni.



Bergamo, 15 maggio 2026

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola