

Esame di stato 2025

(L.425/1997 art. 3; D.P.R. 323/1998 art.5; D.L.62/2017, art. 17 comma 1; O.M. 67 / 31 marzo 2025, art.10)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5T

Liceo scientifico opzione Scienze applicate

Anno scolastico 2024-25

INDICE

1. Il Consiglio di Classe	p.	3
2. La classe	p.	3
3. La progettazione didattico-educativa del C.d.C. (estratto)	p.	4
4. Presentazione della classe maggio 2025		
⇒ Profilo della classe	p.	13
⇒ Verifica e valutazione	p.	13
⇒ Progetto CLIL	p.	13.
⇒ Attività svolte	p.	13
⇒ Nuclei tematici per il colloquio	p.	14
⇒ Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica	p.	15
5. PCTO	p.	17
6. Simulazione prove d'esame	p.	18
Foglio firme	p.	19

.....

PROGRAMMI DISCIPLINARI ALLEGATI

- Italiano
- Matematica
- Fisica
- Inglese
- Disegno e storia dell'arte
- Filosofia
- Storia
- Scienze
- Informatica
- Religione
- Scienze motorie e sportive

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di classe è composto da un gruppo di docenti sostanzialmente stabile nel triennio, come evidenziato nella seguente tabella

materia	docente	presenza nel triennio		
		3 [^]	4 [^]	5 [^]
ITALIANO	CORTI ALBA	sì	sì	sì
INGLESE	BORELLINI FRANCA	sì	sì	sì
MATEMATICA	GAMBA ELIANA	sì	sì	sì
FISICA	GAMBA ELIANA	no	sì	sì
SCIENZE	BERGAMASCHI ROBERTA	sì	sì	sì
STORIA	VITALI PAOLO	no	sì	sì
FILOSOFIA	VITALI PAOLO	sì	sì	sì
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	MASCADRI MARCO	sì	sì	sì
INFORMATICA	VILLANI CHIARA	no	sì	sì
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	PAGANO ANGIOLO	sì	sì	sì
RELIGIONE	PANDINI SIMONE	sì	sì	sì

Il Consiglio di classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla prof.ssa Alba Corti, coadiuvato, con compiti di segretario, dalla prof.ssa Eliana Gamba.

I rappresentanti di classe degli studenti e dei genitori sono stati regolarmente eletti e hanno partecipato fattivamente alle riunioni collegiali aperte alle tre componenti.

2. LA CLASSE

a- COMPOSIZIONE

Studenti n. 15	femmine n. 5	maschi n. 10
----------------	--------------	--------------

b- PROVENIENZA

CLASSE	Dalla classe precedente	Ripetenti la stessa classe	Provenienti da altri istituti o sezioni	Totale
Terza	18	/	/	18
Quarta	16	/	/	16
Quinta	16 di cui uno studente si è trasferito in altra scuola lungo il corso dell'anno	/	/	15

LA PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE (Estratto)

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 studenti, di cui 5 femmine. Nel complesso la partecipazione è attiva solo per alcuni studenti; l'impegno di studio appare selettivo e diversificato, poco adeguato alle richieste di una quinta liceo.

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** al cui raggiungimento cooperano tutte le discipline.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	INDICATORI	VALUTAZIONE E DESCRITTORI	
<p>IMPARARE A IMPARARE</p> <p>acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro</p>	<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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>Utilizza efficacemente strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento</p> <p>Utilizza in modo discretamente efficace strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento</p> <p>Talvolta necessita di una guida per un utilizzo adeguato di strumenti e tecnologie utili all'apprendimento</p> <p>Utilizza strumenti e tecnologie in modo inadeguato</p>
<p>PROGETTARE</p> <p>elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</p>	<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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole</p> <p>Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole</p> <p>Realizza progetti semplici</p> <p>Se guidato realizza progetti semplici con limitato apporto personale</p>

<p>COMUNICARE comprendere e 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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>Manifesta un'eccellente chiarezza comunicativa, attraverso scelte appropriate di lessico e di strutture morfosintattiche</p> <p>Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche adeguate</p> <p>Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche generalmente adeguate</p> <p>Incontra difficoltà a comunicare in modo efficace, chiaro e con la necessaria precisione terminologica</p>
<p>COLLABORARE E PARTECIPARE 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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>iv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>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</p> <p>Comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee</p> <p>Ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto</p> <p>Ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze</p>
<p>AGIRE IN MODO AUTONOMO e RESPONSABILE 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 negli insuccessi, atteggiamenti di sereno autocontrollo ed autovalutazione, nella consapevolezza dei propri limiti e nella valorizzazione delle proprie potenzialità 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p>	<p>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</p> <p>È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri</p> <p>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</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 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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo efficace e personale strumenti e abilità acquisite</p> <p>In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo adeguato strumenti e abilità acquisite</p> <p>In situazioni nuove e problematiche necessita talora di una guida per utilizzare strumenti e abilità acquisite</p> <p>Non possiede i minimi strumentali per affrontare situazioni nuove e problematiche</p>
<p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E 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 	<p>liv 4</p> <p>liv 3</p> <p>liv 2</p> <p>liv 1</p>	<p>Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo autonomo ed efficace collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi</p> <p>Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo adeguato collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi</p> <p>Recupera, seleziona, rielabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo essenziale collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi</p> <p>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 acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni	<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 	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

Gli insegnanti concordano che nel formulare il voto di condotta di ciascuno studente faranno riferimento alle competenze dell'area comportamentale e alla tabella in uso nella scuola, riprodotta più avanti.

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 in tempi storici ● Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole ● Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico

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)

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).

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

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE

1. 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.

2. 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.

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

MODALITÀ DI LAVORO DEI DOCENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE

1. 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.

2. 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.

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

4. In linea di massima i docenti sono concordi nell'attenersi alla seguente griglia di valutazione.

Di seguito si presenta un quadro sintetico di corrispondenza tra voto e apprendimenti dello studente, sempre in termini di conoscenze, abilità e competenze, precisando 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.

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	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	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	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	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	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 *	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.

Eventuali sanzioni di sospensione concorreranno alla determinazione del voto di condotta in proporzione all'infrazione commessa.

* 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.

ATTIVITÀ DI RECUPERO/APPROFONDIMENTO

La normativa che fissa i criteri per l'organizzazione degli interventi di recupero è regolamentata dai D.M. 80/2007 e O.M. 92/2007.

Per quanto riguarda le attività di recupero i docenti concordano nel porre come momento fondamentale il recupero in itinere, secondo le diverse modalità indicate nelle programmazioni individuali e di area. Sulla base delle disponibilità finanziarie sono organizzate nel numero di 6 ore (periodo: maggio – giugno 2025) in preparazione alla seconda prova dell'esame di Stato.

Nel mese di novembre 2024 e marzo 2025 i Consigli di Classe (componente docenti) individueranno, alla luce di un congruo numero di valutazioni, gli studenti che presentano situazioni problematiche. Le famiglie interessate riceveranno una lettera di convocazione da parte del Coordinatore di classe.

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Premesso che i contenuti disciplinari curricolari sono tutti orientativi, come richiesto dal D.L. 328 del 22/12/2022, con lo scopo di promuovere nello studente la progressiva maturazione di competenze di auto-orientamento, necessarie per costruire un personale progetto di vita culturale e professionale, la scuola ha definito nella seduta collegiale del 18 settembre 2024 un piano di orientamento che, al fine di raggiungere le competenze chiave europee di orientamento permanente, suggerisce ad ogni consiglio di classe ambiti di progettazione definiti, tali da impegnare almeno 30 ore annuali.

(omissis, cfr.l'apposito paragrafo nella sezione 4)

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

(omissis, cfr.l'apposito paragrafo nella sezione 4)

NUCLEI TEMATICI

(omissis, cfr.l'apposito paragrafo nella sezione 4)

PERCORSO CON METODOLOGIA CLIL

(omissis, cfr.l'apposito paragrafo nella sezione 4)

ATTIVITA' DI PCTO

La materia è disciplinata dalla legge 30 dicembre 2018, n.145, art. 1 comma 784-787, dalla nota Miur n. 3380 del 18/02/2019, dalle Linee guida emanate con il DM 774 del 4 settembre 2019, a cui si aggiungono più recentemente il DL 48 del 4 maggio 2023 (art. 17 e 18), convertito in legge il 3 luglio 2023 (Legge n. 85), dove si ampliano le tutele assicurative, e le Linee guida sull'orientamento (D.L. 328 del 22/12/2022).

Nei due anni precedenti la classe ha potuto svolgere delle attività significative, per cui tutti gli alunni hanno già raggiunto e superato le 90 ore. Poiché le attività di PCTO devono essere per normativa realizzate nell'arco del triennio, rispettando le disposizioni della scuola, nel corrente anno scolastico tutti gli alunni dovranno svolgere 10 ore di PCTO, con l'obiettivo di favorire la scelta della facoltà universitaria, attraverso la partecipazione a iniziative organizzate da enti pubblici e privati (open day universitari, visite in azienda, incontri di presentazione delle professioni, corsi proposti dalle Università e finanziati dal PNRR) o dal Liceo o da altre scuole superiori. La fruizione, anche da remoto, di seminari, conferenze, incontri e convegni potrà essere utile al raggiungimento del monte

ore necessario solo se seguita da una rielaborazione personale (relazione scritta, prodotto multimediale...) Tutte le attività svolte verranno registrate dai docenti tutor, in accordo con i referenti di settore e/o con i docenti organizzatori delle iniziative, nel portale Scuola e territorio. Le ore saranno archiviate in automatico dal portale nella sezione "Curriculum" di ogni studente. Il referente PCTO è la prof.ssa Alba Corti.

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: 18 dicembre 2024 e 14 aprile 2025. Entrambi gli incontri si svolgeranno dalle ore 16.00 alle ore 18.30.

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, 8 novembre 2024

Per il Consiglio di classe
La coordinatrice Prof.ssa Alba Corti

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2025

PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso del triennio la classe ha mostrato, nel complesso, un atteggiamento corretto e collaborativo, partecipando positivamente alla proposta didattica ed educativa in un clima sereno. Si presenta eterogenea per livelli di apprendimento, impegno e partecipazione. Una parte degli studenti ha evidenziato interesse costante, buona autonomia nello studio e capacità critiche e comunicative ben sviluppate, raggiungendo risultati anche ottimi. Un secondo gruppo ha conseguito esiti complessivamente discreti, pur con qualche difficoltà nella rielaborazione autonoma delle discipline. Qualche alunno ha affrontato il percorso con maggiore fatica, mostrando un impegno non sempre continuo e fragilità che permangono, soprattutto sul piano linguistico ed espositivo e nelle materie di indirizzo. Gli studenti hanno dimostrato capacità di lavorare in gruppo, confrontandosi in modo costruttivo con i pari e con i docenti, sviluppato una certa sensibilità critica nei confronti delle tematiche trattate, anche attraverso il collegamento con l'attualità, potenziato le competenze digitali, attraverso la realizzazione e la condivisione di prodotti multimediali e l'uso consapevole degli strumenti digitali per la ricerca, l'elaborazione e la presentazione dei contenuti.

Il bilancio complessivo del percorso risulta positivo con il raggiungimento degli obiettivi formativi, educativi e di competenza nella maggior parte dei casi.

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 26 novembre 2024 e a quanto indicato dai dipartimenti. Eventuali informazioni più specifiche sono invece contenute nelle programmazioni personali di materia dei singoli docenti della classe. In generale, anche per Educazione civica si è fatto ricorso a prove di diversa tipologia.

PROGETTO CLIL

La prof.ssa Villani Chiara, in possesso di certificato CEFR Level C1, ha trattato nel secondo periodo un argomento di Informatica secondo la metodologia CLIL in lingua Inglese, della durata di 4 ore, dal titolo "Ancient cryptography and the need for secrecy" con libero uso di materiale didattico fornito dalla Coventry University (UK). Nello svolgimento del modulo la docente si è avvalsa di filmati e testi in lingua originale.

ATTIVITÀ SVOLTE

Educazione alla salute: Educazione al gusto (il cibo come spunto per riflettere su come le nostre scelte vengano condizionate dai mercati e condizionino il sistema economico e l'ambiente)

Educazione alla salute: AVIS

Conferenza: P. Magri, Il mondo alla prova di Trump

Spettacolo teatrale: La coscienza di Zeno

Spettacolo teatrale: The Haber Immerwahr file

Spettacolo teatrale: Lise Meitner, microfisica inquieta

Uscita didattica: Biennale Venezia "FOREIGNERS EVERYWHERE"

Viaggio d'istruzione: Monaco e Norimberga

Laboratorio ITS: ricerca delle macromolecole negli alimenti; reazioni di polimerizzazione: lo slime

NUCLEI TEMATICI PER IL COLLOQUIO

Il Consiglio di classe ha impostato le programmazioni disciplinari individuando alcuni nuclei tematici funzionali alla trattazione interdisciplinare. I riferimenti suggeriti a fianco di ogni disciplina non esauriscono l'ambito delle possibili elaborazioni personali dei candidati.

NUCLEI TEMATICI	POSSIBILI DISCIPLINE COINVOLTE	POSSIBILI COLLEGAMENTI DISCIPLINARI
Totalitarismi, propaganda e democrazia	Italiano	P. Levi, Se questo è un uomo, Il canto di Ulisse
	Inglese	G. Orwell, Animal Farm G. Orwell, 1984 W. Auden, The Unknown Citizen W. Auden, Refugee Blues
	Storia	Fascismo, nazismo, stalinismo
	Filosofia	Popper, Arendt, Schmitt, Weil
	Storia dell'arte	Avanguardie: espressionismo tedesco, Metropolis. Futurismo, Cubismo, Dada e Surrealismo. Architettura razionale, il Bauhaus.
	Scienze	Eugenetica
	Arte	Pop art e il rapporto con i media. Keith Haring la graffiti art e la sua nuova idea di umanesimo.
	Inglese	G. Orwell, 1984
	Scienze	L'informatica e le biotecnologie
Scienza ed etica	Scienze	Etica delle biotecnologie
	Filosofia	Positivismo, Nietzsche, Popper
	Storia	Progetto Manhattan, Corsa allo spazio
	Arte	Arte e denuncia: Land Art - Graffiti art - Arte concettuale - la performance
	Inglese	L. Stevenson, The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde I. McEwan, The Children Act K. Ishiguro, Never Let me Go
Sviluppo sostenibile e biotecnologia	Inglese	K. Ishiguro, Never Let me Go CNN, Scientists created a "wooly mouse" with mammoth traits. Is it a step toward bringing back the extinct giant?
	Scienze	La biotecnologia I polimeri e loro utilizzo
La crisi delle certezze	Inglese	J. Conrad, Heart of Darkness J. Joyce, Dubliners T.S. Eliot, The Hollow Men W. Auden Musée des Beaux Arts
	Filosofia	Schopenhauer, Nietzsche, Marx, Freud, Kuhn
	Italiano	La crisi dell'identità (Svevo, Pirandello) La crisi dell'intellettuale (Baudelaire, D'Annunzio, Pascoli, Crepuscolari, Montale)

	Storia dell'arte	Le grandi discontinuità introdotte dalle avanguardie artistiche del primo Novecento (cubismo, dada e surrealismo) L'arte del secondo dopo guerra. Le post avanguardie
	Fisica	Fenomeni fisici non spiegabili tramite la fisica classica.
	Matematica	Il programma di Erlangen. Le geometrie non euclidee.
	Scienze	Haber e il gas mostarda
Il mondo al femminile: figure che hanno contribuito allo sviluppo della società	Filosofia	Weil, Arendt
	Storia	Figure femminili nelle rivoluzioni, nel lavoro, nella politica, nella società
	Scienze	Le donne nella scienza: Franklin, Doudna, Charpentier Effetto Matilda
	Storia dell'arte	Le istanze delle artiste donne del novecento: B. Morisot - H. Hocke - M. Oppenheim - M. Abramovic.
	Inglese	Ch. Bronte; E. Bronte; N. Gordimer
	Fisica	Lise Meitner
Le guerre dal XIX secolo ad oggi	Storia	Tipologie di guerra nel '900
	Storia dell'arte	Architettura Razionale Avanguardie, Cubismo, Futurismo, Dadaismo.
	Italiano	Gli intellettuali di fronte alla guerra: D'annunzio, Futuristi, Ungaretti, Quasimodo, Montale
	Inglese	War poets A. Spiegelman Maus I. McEwan, Atonement
	Scienze	Le armi chimiche

CONTENUTI /ATTIVITÀ/ PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Secondo quanto disposto dalla legge 20 agosto 2019, n. 92, integrata dal decreto ministeriale n. 183 del 07/09/24, l'Educazione civica è una disciplina specifica a sé stante, organizzata secondo autonome modalità di programmazione. La normativa richiede che i percorsi attinenti alla disciplina siano svolti per non meno di 33 ore annue, ricavate all'interno dei curricoli delle materie già esistenti; che la programmazione del consiglio di classe abbia carattere trasversale, coinvolgendo più discipline; che alla valutazione concorrano tutti i docenti che hanno contribuito alla progettazione e allo svolgimento dei percorsi; che vi sia un docente coordinatore della disciplina che formula una proposta di voto che tiene conto anche delle indicazioni degli altri docenti.

Il coordinatore della disciplina è stata la prof.ssa Alba Corti.

La progettazione del consiglio di classe deve riferirsi alle tematiche individuate dalle Nuove Linee Guida del Ministero dell'Istruzione e del Merito del 07/09/24, ed in specifico ad uno o più dei tre nuclei indicati: COSTITUZIONE; SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ; CITTADINANZA DIGITALE.

PERCORSO 1 – COSTITUZIONE e LEGALITA'***Uomo e lavoro***

<i>Materie</i>	<i>ore</i>	<i>Argomenti</i>	<i>Obiettivi</i>
Filosofia	2	La riflessione sul lavoro in alcuni autori della filosofia contemporanea: Hegel, Marx, Weil	Riflettere su alcuni presupposti filosofici della cultura del lavoro nella società contemporanea
Storia	2	La condizione lavorativa nella società di massa del primo novecento: culture, ideologie, organizzazioni	Riflettere sulle trasformazioni del lavoro dal punto di vista sociale e culturale
Inglese	4	Child labour	Riflettere sull'obiettivo 8.7 dell'agenda 2030
Italiano	2	Giovanni Verga, <i>Rosso Malpelo</i>	Riflettere sul valore della dignità umana nel lavoro e sul ruolo della scuola come strumento di emancipazione sociale.

PERCORSO 2 – SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'***Agenda 2030 – Biotecnologie – salute e benessere***

<i>Materie</i>	<i>ore</i>	<i>Argomenti</i>	<i>Obiettivi</i>
Scienze	5	Etica delle biotecnologie	Essere consapevoli del ruolo e dell'utilizzo delle biotecnologie nella medicina e nella sostenibilità ambientale
	3	I polimeri nella vita quotidiana	
Inglese	1	The present and the future of biotechnologies	
Scienze Motorie e Sportive	5	Educazione al gusto (con esperto esterno)	Il cibo come spunto per riflettere su come le nostre scelte vengano condizionate dai mercati e condizionino il sistema economico e l'ambiente.
Italiano	1	I. Calvino, <i>Le città invisibili, Leonia</i>	Stimolare una riflessione critica sul rapporto tra consumismo, gestione dei rifiuti e benessere collettivo

PERCORSO 3 – CITTADINANZA DIGITALE

Il valore del digitale nella vita dell'uomo

<i>Materie</i>	<i>ore</i>	<i>Argomenti</i>	<i>Obiettivi</i>
Informatica	3	L'etica informatica alla luce delle nuove applicazioni introdotte dall'intelligenza artificiale	Essere consapevoli che anche l'uso delle nuove tecnologie presentano questioni legate all'etica
Arte	3	dal film <i>Metropolis</i> alla produzione di un'immagine espressionista	Realizzare un'immagine espressionista con tecniche digitali e non partendo dal linguaggio cinematografico

5. PCTO

Nel corso del 2022-2025, a seguito delle restrizioni adottate nel periodo pandemico e del D.L.48/2023 sulla sicurezza che ha ridotto la platea degli Enti ospitanti (in particolare studi professionali, associazioni e settore terziario), le attività di P.C.T.O. si sono prevalentemente configurate come project work svolti dall'intera classe.

Tutti gli studenti della classe hanno completato, e in molti casi superato, la soglia delle 90 ore previste dalla normativa per i Licei, come specificato nelle schede predisposte da ogni studente (All.1- P.C.T.O.-Esame di Stato_Actività svolte) che saranno messe a disposizione della Commissione d'esame tramite cartella Drive il giorno della riunione preliminare. In relazione a quanto stabilito all'art. 2, comma 2-b d, D.M.13/28.01 2025, ogni studente ha poi selezionato un percorso ritenuto significativo e ha elaborato una riflessione sull'attività svolta sotto forma di prodotto multimediale che sarà presentata al colloquio.

Tutti i percorsi di tirocinio sono corredati dalla documentazione specifica - convenzione, patto formativo, progetto formativo individuale, diario di bordo, valutazione - registrata e consultabile sul portale *Scuola&Territorio* del registro Spaggiari. Altre attività svolte, non convenzionate, sono registrate nel portale alla voce "*Esperienze*" e concorrono al monte ore complessivo.

Nella classe terza, oltre al Corso sicurezza generale, rischio basso, videoterminalisti e al Corso antincendio è stata svolta un percorso nella forma del project work che ha coinvolto tutti gli studenti sul tema I TASSO A BERGAMO, con la realizzazione finale di un sito dedicato e di uno spettacolo teatrale, la cui sceneggiatura è stata scritta dagli studenti con la collaborazione di un attore professionista.

Nella classe quarta gli studenti hanno partecipato sia a tirocini individuali scelti liberamente tra quelli offerti e selezionati dalla scuola coprendo vari ambiti (sanitario, economia, giornalismo, lingue comunitarie, cultura dello sport, chimica, olimpiadi informatica, matematica e fisica ecc.) sia ad un corso proposto dall'Università Bocconi dal titolo Workshop di orientamento e sviluppo delle soft skills.

Durante questo ultimo anno gli studenti hanno partecipato ad attività di orientamento di varia natura, open day universitari, conferenze e corsi di formazione organizzati sia dalla scuola sia da organizzazioni esterne. Tre studenti hanno completato il percorso Biologia con Curvatura Biomedica

Le competenze mirate nel corso del triennio, in tutte le attività, sono state essenzialmente le competenze di cittadinanza, raggiunte da tutti gli alunni con successo.

6. SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

PRIMA E SECONDA PROVA

DATA	TIPOLOGIA	MATERIA
22 maggio 2025	Tip. A, B, C	Italiano
23 maggio 2025	Simulazione in linea con le indicazioni ministeriali	Matematica

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.

Dopo il foglio firme, si allegano al presente documento, di cui costituiscono parte integrante, le informazioni relative all'attività svolta dai docenti nelle singole discipline

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

Cognome e Nome	Materia	Firma
CORTI ALBA	ITALIANO	
BORELLINI FRANCA	INGLESE	
GAMBA ELIANA	MATEMATICA/FISICA	
BERGAMASCHI ROBERTA	SCIENZE	
VITALI PAOLO	STORIA/FILOSOFIA	
MASCADRI MARCO	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	
VILLANI CHIARA	INFORMATICA	
PAGANO ANGIOLO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
PANDINI SIMONE	RELIGIONE	

Bergamo, 15 maggio 2025

Il Coordinatore di classe

Alba Corti

**Il Dirigente scolastico
Prof.ssa Simonetta Marafante**

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia ITALIANO
Docente prof. ssa Alba Corti
Ore settimanali di lezione n 4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 107
Testi in adozione: R.Bruscagli, G.Tellini , Il palazzo di Atlante, voll. 3A/3B, G. D'Anna editore

<p>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</p> <p>Gli studenti hanno lavorato con impegno, interesse, partecipazione diversificati; le attività si sono svolte in un clima sereno e collaborativo.</p> <p>L'iter didattico è stato volto all'acquisizione delle competenze afferenti all'asse dei linguaggi, come specificato nella tabella sottostante.</p> <p>La classe, sulla base della proposta didattica, degli interventi attuati, delle attitudini e delle capacità espressive individuali, della qualità dell'impegno, dell'efficacia del metodo di studio, ha raggiunto nel complesso gli obiettivi prefissati.</p> <p>Nell'ambito specifico di competenze e capacità espressivo-comunicative alla fine dell'anno scolastico la classe risulta divisa in due fasce di livello:</p> <ul style="list-style-type: none"> -una prima a cui appartengono gli studenti che hanno risposto in modo positivo a tutti gli stimoli didattici proposti e presentano capacità di gestire autonomamente le informazioni -un'altra di alunni che conoscono i contenuti proposti, ma sono meno sicuri sul piano della fluidità espositiva e della proprietà lessicale, soprattutto nella produzione scritta. <p>Gli alunni hanno raggiunto un buon livello per quanto riguarda le competenze digitali esercitate nella creazione e nella condivisione di prodotti multimediali.</p>
--

OBIETTIVI PREFISSATI			
COMPETENZE DI BASE <i>(COMPETENZE DI CITTADINANZA)</i>	COMPETENZE APPLICATE ALLE CONOSCENZE DI ITALIANO	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>LEGGERE, COMPRENDERE ED INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO</p> <p><i>(Acquisire ed interpretare l'informazione)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Analizzare testi scritti, letterari e non -dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura -avere consapevolezza dell'evoluzione storica della lingua 	<ul style="list-style-type: none"> -Applicare diverse strategie di lettura per scopi diversi e in diversi contesti -Saper distinguere i tipi di testo ascoltati o letti -Saper analizzare testi scritti di varia tipologia comprendendone genere letterario, senso, struttura, scopo, relazione fra forma e contenuto -Svolgere l'analisi linguistica, stilistica, retorica del testo -Collocare il testo nel sistema storico-culturale di riferimento -Cogliere elementi di continuità o differenze in testi appartenenti allo stesso genere letterario; 	<ul style="list-style-type: none"> -Sviluppo della tappe principali della storia della letteratura attraverso l'incontro con i testi più significativi -Principali generi letterari -Strutture dei testi descrittivi, narrativi, poetici, espositivi, argomentativi -Contesto storico-sociale di riferimento di autori e di opere -Lessico specifico del linguaggio letterario

		<p>confrontare testi dello stesso autore e/o di autori diversi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare un testo in riferimento al suo significato per il nostro tempo - Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva 	
<p>PRODURRE TESTI DI VARIO TIPO IN RELAZIONE AI DIFFERENTI SCOPI COMUNICATIVI</p> <p>UTILIZZARE E PRODURRE TESTI MULTIMEDIALI</p> <p><i>(Progettare/ Risolvere problemi)</i></p>	<p>Produrre testi scritti, orali, multimediali</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Saper distinguere e produrre testi coerenti e coesi afferenti alle tipologie di scrittura note -Saper scegliere l'organizzazione testuale ed il registro linguistico adatti --Sviluppare in modo critico e personale il testo -Saper argomentare la propria tesi -Saper rielaborare le informazioni, utilizzando i dati forniti e integrandoli con altre informazioni --Saper prender appunti e utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali (scalette, mappe, schemi...) -Gestire in modo autonomo una comunicazione anche con supporti multimediali e scegliere la forma più adatta alla comunicazione in relazione a destinatari e scopi 	<ul style="list-style-type: none"> -Modalità di produzione del testo; sintassi del periodo e uso dei connettivi, interpunzione, varietà lessicali in relazione ai contesti comunicativi -Caratteristiche delle diverse tipologie testuali (analisi del testo, saggio breve, articolo...) -Lessico specifico del linguaggio letterario -Strategie di comunicazione multimediale
<p>PADRONEGGIARE GLI STRUMENTI ESPRESSIVI ED ARGOMENTATIVI PER GESTIRE L'INTERAZIONE COMUNICATIVA VERBALE IN VARI CONTESTI</p> <p><i>(Individuare collegamenti/ relazioni)</i></p>	<p>Operare collegamenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il messaggio di un testo orale --Sapersi esprimere con un linguaggio chiaro, corretto, appropriato alla situazione comunicativa -esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui -Saper collegare i dati individuati o studiati (anche fra più materie) -Saper fare confronti tra testi e/o problemi 	<ul style="list-style-type: none"> -Codici fondamentali della comunicazione verbale

METODI E STRUMENTI

1. Analisi in classe dei testi, sollecitando gli studenti ad applicare gli strumenti di analisi testuale appresi o ripresi nel corso del triennio.
2. Lezione-guida dell'insegnante, volta a evidenziare le componenti fondamentali della tematica affrontata (autore, movimento, periodo) a partire da sussidi multimediali
3. Riflessione, guidata, volta a far cogliere collegamenti e conseguenze dei dati appresi
4. Lavoro di gruppo per elaborazione di schemi e lavori di sintesi o di approfondimento.

5. Riflessione critica su testi-campione e sugli elaborati relativa alle varie tipologie di scrittura
6. Attività di recupero in itinere con ripresa in classe dei contenuti sui quali si sono manifestate difficoltà.

Sono stati utilizzati: manuali in adozione, testi forniti dal Docente, sussidi multimediali, webinar.

VERIFICHE

Durante il corso dell'anno sono state svolte:

-5 verifiche scritte: 2 nel primo periodo, 3 nel secondo

-5 verifiche valide per il voto orale: 3 nel primo periodo, 3 nel secondo

VALUTAZIONE

Per le prove scritte si è tenuto conto:

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

Per le prove orali (o valide per l'orale) si è tenuto conto:

- della sicurezza, ricchezza e completezza delle conoscenze
- della pertinenza delle risposte
- della scioltezza e della proprietà di esposizione
- della pianificazione e dell'autonomia dell'esposizione
- della capacità di istituire confronti e/o effettuare collegamenti

Nella valutazione finale hanno concorso alla valutazione la qualità dell'impegno, la continuità nello studio, la capacità di collaborazione e il senso di responsabilità.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

La cultura letteraria nell'età della Restaurazione

La cultura romantica in Europa: caratteri

Il Romanticismo italiano: caratteri

Alessandro Manzoni

Giacomo Leopardi

Il secondo Ottocento

Realismo, Naturalismo, Scapigliatura, Simbolismo

Il Verismo italiano

Giovanni Verga

Il Decadentismo europeo ed italiano

Giovanni Pascoli
Gabriele D'Annunzio

La letteratura della crisi

Luigi Pirandello
Italo Svevo

Le avanguardie: il Futurismo
I Crepuscolari

Il rinnovarsi della poesia nel Novecento italiano

Giuseppe Ungaretti
Eugenio Montale

La tragedia della guerra

Primo Levi
Vittorini
Fenoglio
Pavese

Italo Calvino

Giovanni Berchet, Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliolo: *Una poesia che si rivolga al popolo*

Giacomo Leopardi

Operette morali: *Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

I Canti: *L'infinito; A Silvia; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia; Il sabato del villaggio; Il passero solitario; La sera del dì di festa; La quiete dopo la tempesta; A se stesso; La ginestra (passi)*

La Palinodia al Marchese Gino Capponi: Leopardi contro il progressismo

Alessandro Manzoni

La lettera a M. D'Azeglio sul Romanticismo: *L'utile, il vero, l'interessante*

Lette à M. Chauvet: *Il romanzesco e il reale*

Le odi: *Il cinque maggio*

Adelchi: *Coro dell'atto IV, La morte di Ermengarda; atto III, scena I, Il dissidio romantico di Adelchi*

I Promessi Sposi: caratteri generali; rilettura capitoli già affrontati in classe seconda nell'ottica di approfondimenti: i personaggi principali; la peste; i luoghi; i tempi; la religione; la politica; il Seicento.

Il Naturalismo

E. Zola, L'ammazzatoio: *L'alcol inonda Parigi*

F.lli de Goncourt, *La prefazione a "Germinie Lacerteux"*

Giovanni Verga

Lettera dedicatoria a Salvatore Farina: *L'eclissi dell'autore*

Vita dei campi: *Rosso Malpelo*

Novelle rusticane: *La roba; Libertà*

I Malavoglia: *la prefazione; l'Incipit; Il vecchio e il giovane 'Ntoni; Il capitolo finale; l'addio di 'Ntoni*

Mastro don Gesualdo: *La morte di Mastro don Gesualdo*

Charles Baudelaire: *La perdita dell'aureola*

I fiori del male: *Spleen; L'albatro; Corrispondenze*

Emilio Praga, *Preludio*

I. U. Tarchetti, Fosca, *L'attrazione della morte*

Giovanni Pascoli

Il fanciullino: *cap. XV*

Myricae: *Lavandare, L'assiuolo, Temporale, Novembre, Il lampo, Il tuono*

Canti di Castelvecchio: *Il gelsomino notturno*

Poemetti: *Digitale purpurea; Italy (II, XX, 11-32)*

J. Huysmans: *Controcorrente, La vegetazione malata*

Gabriele D'Annunzio

Il piacere: *Andrea Sperelli, eroe dell'estetismo*

Le vergini delle rocce: *Il manifesto del superuomo*

Laudi, Alcyone: *La sera fiesolana; La pioggia nel pineto, Meriggio*

F. T. Marinetti, *Il primo manifesto del Futurismo*

Manifesto tecnico della letteratura futurista

S. Corazzini, *Piccolo libro, Desolazione del povero poeta sentimentale*

Italo Svevo

La coscienza di Zeno: *Incipit; L'ultima sigaretta; Lo schiaffo in punto di morte; Il funerale mancato; Quale salute?*

Luigi Pirandello

L'umorismo: *Che cos'è l'umorismo?*

Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato; La carriola*

Quaderni di Serafino Gubbio operatore: *La vita in una macchina da presa*

Enrico IV: *Enrico getta la maschera*

Sei personaggi in cerca d'autore: *L'irruzione dei sei personaggi sul palcoscenico*

Il fu Mattia Pascal: *Liberò!; Lo strappo nel cielo di carta; Premessa seconda filosofica a mo' di scusa; la pagina finale*

Uno nessuno centomila: *la pagina finale*

F. Kafka, *La metamorfosi: l'incipit*

Lettera al padre: passo

M. Proust, *Alla ricerca del tempo perduto, vol. I, parte I: Il passato in una tazza di tè*

Giuseppe Ungaretti

L'allegria: *Il porto sepolto; I fiumi, San Martino del Carso, Veglia, Mattina, Soldati, Commiato.*

Il dolore: *Non gridate più.*

C. Rebora, *Viatico*

S. Quasimodo, *Acque e terre: Ed è subito sera*
Giorno dopo giorno; Alle fronde dei salici

Eugenio Montale

Ossi di seppia: Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto, Cigola la carrucola nel pozzo
Le occasioni: Non recidere, forbice, quel volto
Satura: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale; L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili

U. Saba

Canzoniere, La capra; Amai; Ulisse

C. Pavese, *La casa in collina: E dei caduti, che ne facciamo?*

P. Levi, *Se questo è un uomo: Il canto di Ulisse*

E. Vittorini, *Uomini e no, L'offesa dell'uomo*

Italo Calvino

La nuvola di smog
Le città invisibili: Leonia

Visione film *Il giovane favoloso* di M. Martone

Parte III Contenuti/attività/progetti di educazione civica

La dignità del lavoro: G. Verga, *Rosso Malpelo*

Contro la violenza sulle donne: G. Verga, *Stupro*

Salute e benessere: I. Calvino, *Le città invisibili, Leonia*

Concorso promosso dall'Associazione "M. Piazzalunga" (concetto di rapporto rischio/beneficio, rischio inutile e autolesività, punti di appoggio importanti di cui hanno bisogno gli adolescenti)

Bergamo, 15 maggio 2025

La Docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia MATEMATICA
Docente prof.ssa ELIANA GAMBA
Ore settimanali di lezione n.4
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 115
Testi in adozione: Sasso-Zanone, Colori della Matematica BLU- Seconda edizione vol.5 $\alpha\beta$, Petri

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha iniziato il percorso del triennio con lacune dovute anche al periodo Covid e ha partecipato in modo abbastanza positivo all'attività didattica, mostrandosi generalmente interessata alla disciplina. Alcuni studenti si sono distinti per aver sempre lavorato con serietà e impegno, raggiungendo un profitto molto buono. La maggior parte degli studenti si è trovata in difficoltà nella gestione dei carichi di lavoro delle varie materie e non ha sempre messo in atto uno studio costante ed efficace. Alcuni non sono riusciti ad affiancare l'attività svolta in classe ad un approfondito lavoro di esercitazione e rielaborazione a casa. I livelli di preparazione non sono omogenei.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- la conoscenza del simbolismo, della terminologia e dei codici specifici di base del linguaggio matematico;
- la conoscenza di tutti i contenuti;
- l'analisi corretta degli elementi fondamentali di un testo, di un problema, di una figura geometrica;
- la dimostrazione dei teoremi fondamentali presentati in classe;
- l'applicazione delle regole in situazioni standard.

ABILITÀ

- cogliere analogie e differenze, astrarre e generalizzare individuando invarianti;
- comprendere ed usare in modo consapevole il linguaggio specifico della matematica;
- condurre con rigore logico argomentazioni o dimostrazioni;
- individuare la strategia risolutiva di un problema;
- risolvere problemi di geometria per via sintetica ed analitica anche con l'uso delle trasformazioni del piano;
- utilizzare i metodi dell'analisi infinitesimale per lo studio delle funzioni di una variabile e per il calcolo di aree e volumi.

COMPETENZE

- saper operare a livelli di astrazione via via più elevati;
- decodificare ed utilizzare in modo proprio i caratteri specifici del linguaggio matematico;
- utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi anche in altre discipline e contesti;
- assumere come abitudine l'esame critico e la sistemazione logica dei contenuti oggetto di studio.

METODI E STRUMENTI

Il dipartimento disciplinare di matematica ritiene essenziali le seguenti indicazioni metodologiche:

- fare leva sull'intuizione, ma non trascurare segmenti deduttivi;

- motivare la costruzione di nuovi concetti e modelli come soluzione di problemi aperti o per generalizzazione o analogia;
- svolgere esercizi significativi che consentano una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto, esercizi di rinforzo quando necessario ed esercizi conclusivi più articolati e complessi;
- stimolare la capacità di porre problemi, prospettare soluzioni e saperle valutare.

Il libro di testo è stato utilizzato come strumento per agevolare e sostenere l'acquisizione delle conoscenze, sia nel corso delle spiegazioni in classe sia per lo svolgimento degli esercizi.

VERIFICHE

Nel corso del primo periodo sono state somministrate 4 verifiche, mentre nel pentamestre ne sono state proposte 6. Il 23 maggio vi sarà la simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato.

VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte tiene conto di:

- conoscenza degli argomenti;
- uso corretto del linguaggio specifico;
- svolgimento corretto, coerente, con percorso rigoroso e non prolisso;
- rappresentazioni grafiche accurate;
- commenti al procedimento svolto, in particolare citazione dei teoremi usati negli esercizi e argomentazione adeguata delle tesi sostenute;
- interpretazione adeguata dei risultati ottenuti (coerenza tra i risultati del calcolo e la rappresentazione grafica)

CONTENUTI

1 Geometria

Geometrie analitica nello spazio:

- Vettori (prodotto scalare; perpendicolarità; parallelismo; modulo e distanza tra due punti), piani (corrispondenza biunivoca tra piani ed equazioni lineari nelle tre variabili x ; y ; z ; posizioni reciproche di due piani), rette (equazione cartesiana ed equazione parametrica; posizioni reciproche di due rette).
- Fasci di piani; piano passante per tre punti non allineati; piano contenente una retta e passante per un punto non appartenente alla retta.
- Distanza di un punto da una retta; distanza di un punto da un piano; distanza tra due rette.
- Angolo tra due rette incidenti; angolo tra una retta ed un piano.

Geometrie non euclidee. Il programma di Erlangen.

2 Continuità e limiti:

Elementi di topologia e ripasso di concetti e definizioni relativi alle funzioni reali di variabile reale:

- Sottoinsiemi limitati e illimitati di numeri reali, intervalli, intorni, unione e intersezione di intorni, punti di accumulazione, estremi di un insieme (massimo, minimo, estremi superiore e inferiore)
- Funzioni e applicazioni, proprietà di una funzione: funzioni iniettive, suriettive, biunivoche o biiettive; funzioni reali di variabile reale, funzione crescente, funzione decrescente, funzione limitata (illimitata), limite superiore o inferiore, massimo o minimo di una funzione, funzioni pari, funzioni dispari, funzioni periodiche, funzioni composte, funzione inversa; grafici elementari: polinomi di primo e secondo grado, la funzione valore assoluto, la funzione radice quadrata, la funzione reciproca, la

funzione potenza n -esima; le funzioni elementari (goniometriche, esponenziali, logaritmiche) e i grafici da esse deducibili.

Limiti e continuità di funzioni reali di variabile reale

- Definizioni di limite di una funzione e verifiche di limiti mediante la definizione
- Definizione di funzione continua (in un punto e in un intervallo)
- Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno e del confronto
- Operazioni con i limiti
- Forme indeterminate per funzioni razionali e irrazionali intere e fratte
- Confronto tra infiniti di ordini diversi (le "gerarchie" di infiniti); ordine di infinitesimo/infinito
- Limiti notevoli (goniometrici, logaritmici ed esponenziali)
- Punti di discontinuità e loro classificazione
- Teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri
- Asintoti di una funzione

3 Calcolo differenziale

Derivabilità e derivate

- Definizione di derivata e suo significato geometrico; derivabilità di una funzione in un punto e in un intervallo
- Continuità delle funzioni derivabili
- Calcolo delle derivate delle funzioni elementari
- Teorema di derivabilità delle funzioni inverse
- Operazioni con le derivate
- Punti di non derivabilità
- Differenziale di una funzione e sua interpretazione geometrica

Teoremi fondamentali del calcolo differenziale

- Punti estremanti
- Teorema di Fermat, teorema di Rolle, teoremi di Cauchy e di Lagrange
- Significato della derivata prima di una funzione in relazione al crescere e decrescere della stessa (utilizzando il teorema di Lagrange)
- Definizione di concavità (verso l'alto/verso il basso) per una funzione derivabile in un punto (caso locale) e in un intervallo (caso globale)
- Connessione tra derivata seconda e concavità globale
- Punti di flesso (a tangente verticale, orizzontale, obliqua); punti angolosi, cuspidi, punti a tangente parallela all'asse y

Studio di una funzione

- Problemi di massimo e minimo
- Rappresentazione grafica di funzioni mediante l'utilizzo degli strumenti del calcolo differenziale sviluppati nelle unità precedenti [determinazione del dominio, riconoscimento di eventuali simmetrie, riconoscimento di eventuali asintoti, calcolo dei limiti alla frontiera, studio della continuità (comprensivo della prolungabilità negli eventuali punti critici), studio della derivabilità (comprensivo della prolungabilità negli eventuali punti critici), studio del segno della derivata prima (massimi, minimi e monotonia), studio del segno della derivata seconda (flessi, concavità, tangenti nei punti di flesso)]
- Risoluzione approssimata di un'equazione: metodo di bisezione e metodo della tangente

4 Calcolo integrale

Integrali indefiniti – metodi di integrazione

- Definizione di integrale indefinito
- Proprietà di linearità degli integrali indefiniti

- Integrali indefiniti delle funzioni elementari
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione e per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte

Integrali definiti

- Definizione di integrale definito per funzioni continue e relative proprietà (linearità; additività rispetto ad intervalli di integrazione disgiunti; confronto tra integrali)
- Funzione integrale
- Teorema della media integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale e proprietà della funzione integrale
- Area di una superficie piana e volume dei solidi di rotazione

Equazioni differenziali (*)

- Introduzione alle equazioni differenziali
- Equazioni differenziali ordinarie del I ordine. Equazioni lineari e metodo di risoluzione. Equazioni a variabili separabili. Modelli applicativi: decadimento radioattivo, crescita esponenziale, carica e scarica di un condensatore, caduta in un mezzo viscoso e calcolo della velocità limite

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia FISICA
Docente prof.ssa ELIANA GAMBA
Ore settimanali di lezione n.3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 65
Testi in adozione: J.S.Walker, Il Walker – Corso di fisica – vol.3, Pearson Scienze

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Ho insegnato Fisica nella classe durante il quarto e il quinto anno. Gli studenti hanno partecipato in modo abbastanza positivo all'attività didattica, mostrandosi generalmente interessati alla disciplina. Lo studio e la rielaborazione a casa non sono stati sempre adeguati e continui per tutti gli studenti. Il profitto della classe è discreto; alcuni studenti si sono distinti per le abilità e le competenze raggiunte.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- conoscere gli elementi base dell'elettromagnetismo (cariche, correnti, interazioni elettriche e magnetiche, induzione elettromagnetica e produzione di onde elm);
- conoscere gli elementi circuitali principali e riconoscerne i ruoli all'interno dei diversi circuiti;
- conoscere il percorso che ha portato alla formulazione della teoria della relatività ristretta;
- conoscere il percorso che ha portato allo sviluppo della meccanica quantistica.

ABILITÀ

- utilizzare il proprio bagaglio di conoscenze teoriche e di metodo per controllare sperimentalmente la verità delle ipotesi.
- esporre (sia oralmente che in forma scritta) in modo chiaro, sintetico e logicamente organizzato, i contenuti della propria indagine;
- utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi

COMPETENZE

- assumere un atteggiamento problematico e di indagine di fronte ai fenomeni del mondo fisico
- acquisire un livello di formalizzazione matematica essenziale ma rigoroso, adeguato a consentire analisi quantitative nelle indagini
- condurre con rigore logico argomentazioni e dimostrazioni
- acquisire padronanza nei metodi di soluzione di problemi quantitativi elementari, allo scopo di recepire con chiarezza le idee ed i concetti teorici
- valutare le potenzialità ed i limiti di un modello

METODI E STRUMENTI

Strategie didattiche utilizzate:

- stimolare, attraverso la descrizione di esperienze e fenomeni opportunamente scelti, la ricerca di formulazioni matematiche di leggi generali
- distinguere tra relazioni ottenute sperimentalmente e relazioni ottenute attraverso elaborazione matematica
- stimolare la capacità di porre problemi e di criticare, in modo logico e coerente, i modelli fisici proposti
- svolgere esercizi significativi per consentire una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto
- analizzare l'evoluzione storico-scientifica della conoscenza nella fisica e collocare personaggi e scoperte all'interno di un quadro di riferimento storiografico

Strumenti:

- libro di testo
- esperienze di laboratorio e video condivisi

- materiale condiviso sulla piattaforma Classroom

VERIFICHE

Nel corso del primo periodo sono state svolte 2 prove scritte e 2 orali, nel pentamestre una prova scritta e una orale.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione delle prove ci si è attenuti ai seguenti criteri:

- conoscenza degli argomenti
- svolgimento coerente, corretto, rigoroso e non prolisso
- interpretazione adeguata dei risultati ottenuti
- capacità di argomentare e motivare i procedimenti seguiti
- utilizzo di un linguaggio specifico della disciplina

CONTENUTI

Parte I Argomenti

MODULO 1: IL CAMPO ELETTRICO

- 1.1 Campo elettrico (C.E.): concetto generale e definizione formale.
- 1.2 La relazione tra C.E. e potenziale elettrico; superfici equipotenziali e linee del campo elettrico.
- 1.3 Campo elettrico generato da una carica sorgente puntiforme; principio di sovrapposizione; linee del campo elettrico generato da un dipolo elettrico.
- 1.4 Flusso del C.E.; il teorema di Gauss e le sue applicazioni; campo elettrico generato da particolari distribuzioni di carica (sfera, filo, lastra, condensatore piano).
- 1.5 Lavoro della forza elettrica, energia potenziale elettrica, potenziale elettrico. Superfici equipotenziali; relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale. Circuitazione del C.E.
- 1.6 Condensatori; capacità del condensatore piano; campo elettrico, lavoro di carica, energia elettrica immagazzinata.
- 1.7 Densità di energia associata al campo elettrico.
- 1.8 Carica e scarica del condensatore.
- 1.9 Moto di una carica elettrica sottoposta a un campo elettrico uniforme.
- 1.10 Collegamento di condensatori in serie e in parallelo.

Attività sperimentali:

Linee del campo elettrico (video).

Effetto delle punte (video)

Carica e scarica del condensatore.

MODULO 2: IL CAMPO MAGNETICO

- 2.1 Fenomeni magnetici elementari.
- 2.2 Direzione, verso e intensità del vettore campo magnetico in un punto P dello spazio.
- 2.3 Forza di Lorentz; moto di una carica elettrica sottoposta a un campo magnetico uniforme.
- 2.4 Forza esercitata da un campo magnetico su un filo rettilineo percorso da corrente.
- 2.5 Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente. Momento della coppia agente su una spira percorsa da corrente stazionaria e momento magnetico della spira. Motore elettrico in corrente continua.
- 2.6 Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: esperienza di Øersted; legge di Biot-Savart.
- 2.7 Forze magnetiche tra due fili percorsi da corrente.
- 2.8 Sorgenti di campo magnetico e linee di campo (magneti a barra, filo, spira circolare, solenoide).
- 2.9 Flusso di campo magnetico e teorema di Gauss per la magnetostatica.

2.8 Circuitazione del campo magnetico; teorema di Ampere e applicazioni (filo, solenoide).

Attività sperimentali:

Trenino elettromagnetico (video)

MODULO 3: MOTO DELLE CARICHE NEI CAMPI ELETTRICO E MAGNETICO

3.1 Moto di una carica nel campo elettrico. Caso di campo elettrico uniforme.

3.2 Esperienza di Millikan; moto delle cariche nel tubo a raggi catodici e nel condensatore piano.

3.3 Moto di una carica in un campo magnetico; applicazioni: spettrometro di massa.

3.4 Moto di una carica in una regione sede di campo elettrico e magnetico: selettore di velocità.

3.5 Esperienza di Thomson per determinare la carica specifica dell'elettrone.

MODULO 4: INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

4.1 Esperienze sull'induzione elettromagnetica; correnti indotte.

4.2 Legge di Faraday-Neumann; legge di Lenz e conservazione dell'energia.

4.3 Autoinduzione; induttanza di un circuito; induttanza del solenoide ideale.

4.4 Applicazioni della legge di Faraday: generatore elettrico, motore elettrico, trasformatore

Attività sperimentali:

Pendolo di Waltenhofen (video)

Tubo antigrafitazionale (video)

Anello di Thomson (video)

MODULO 5: EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE

5.1 La legge di Ampere-Maxwell; la corrente di spostamento.

5.2 Equazioni di Maxwell. Verifica sperimentale di Hertz.

5.3 Onde elettromagnetiche; lo spettro della radiazione elettromagnetica.

5.4 La luce: onda o particella? Esperimento di Young; il fotone di Einstein

MODULO 6: LA MECCANICA QUANTISTICA: DUALISMO ONDA-PARTICELLA

6.1 La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di Plank

6.2 L'effetto fotoelettrico e l'interpretazione teorica di Einstein

6.3 L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone

6.4 I modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. Lo spettro di emissione e di assorbimento dell'idrogeno.

6.5 Conferma sperimentale del modello di Bohr: l'esperimento di Franck-Hertz

6.6 L'ipotesi di De Broglie

6.7 Principio di indeterminazione di Heisenberg

MODULO 7: RELATIVITA' RISTRETTA

7.1 La questione dell'etere. L'esperienza di Michelson e Morley.

7.2 La sintesi di Einstein: i postulati della relatività ristretta; critica al concetto di simultaneità.

7.3 Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.

7.4 Conferme sperimentali della relatività ristretta: l'esperienza dei muoni.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Visione dello spettacolo teatrale "Lise Meitner, microfisica inquieta"

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia LINGUA E LETTERATURA INGLESE
Docente prof. FRANCA BORELLINI
Ore settimanali di lezione n.3
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 76
Testi in adozione: Maglioni -Thomson, Time Machines Concise, CIDEB

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti in modo soddisfacente per circa metà degli studenti, che si sono evidenziati anche per la partecipazione attiva all'attività didattica. Dal punto di vista linguistico, quasi tutti gli studenti sono in grado di comprendere in modo approfondito il significato di un messaggio orale e/o scritto e produrre messaggi chiari e completi con un linguaggio adeguato allo scopo e alla funzione.

I restanti studenti, nonostante le sollecitazioni della docente, hanno seguito le lezioni in modo passivo o discontinuo, raggiungendo risultati sufficienti o quasi sufficienti, anche a causa di una padronanza linguistica non pienamente raggiunta.

Le attività di recupero sono state svolte in itinere.

OBIETTIVI PREFISSATI

- Raggiungere il livello B2 del Quadro Comune Europeo
- Sviluppare la competenza di lettura e analisi testuale finalizzata sia all'acquisizione di tecniche di decodifica del testo letterario, sia allo sviluppo di capacità critiche;
- Acquisire abilità autonome di lettura interpretativa e abilità di rielaborazione scritta;
- Sviluppare percorsi integrati pluridisciplinari (italiano, filosofia, storia, arte, altre lingue straniere) ponendo particolarmente attenzione all'analisi comparativa tra i contenuti proposti e il contesto sociale, storico e culturale in cui si collocano;
- Valorizzare ogni evento culturale per sviluppare percorsi didattici in lingua straniera.

CONOSCENZE

- Una selezione di opere letterarie relative ad un ampio periodo che va dal romanticismo all'età contemporanea;
- Una selezione di tematiche di attualità (si veda la sezione relativa ai contenuti);
- Conoscenza, per linee essenziali, della storia del Regno Unito e degli Stati Uniti.

ABILITÀ

- Produrre di testi orali e scritti per riferire, descrivere, argomentare;
- Riflettere sulle caratteristiche formali dei testi prodotti per raggiungere un buon livello di padronanza linguistica;
- Consolidare l'uso della lingua straniera per apprendere contenuti letterari.
- Approfondire gli aspetti di cultura relativi alla lingua in ambito letterario, con particolare riferimento alle problematiche ed ai linguaggi specifici dell'epoca romantica, vittoriana, moderna e contemporanea;
- Analizzare e confrontare testi letterari e produzioni artistiche italiane e straniere;
- Collegare testi letterari a prodotti culturali su temi di attualità;
- Utilizzare nuove tecnologie per ricercare, approfondire argomenti di natura linguistica e non-linguistica, esprimendosi in maniera creativa e comunicando con interlocutori stranieri.

COMPETENZE

- Padroneggiare la lingua straniera a livello B2 del Quadro Comune 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;

- Riconoscere i nessi esistenti tra opera letteraria ed eventi storici e culturali dell'epoca in cui è stata prodotta;
- Esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale
Lezione partecipata
Lezione / applicazione
Presentazioni degli studenti

VERIFICHE

Numero verifiche scritte: una nel primo periodo, due nel secondo periodo
Numero verifiche orali: due nel primo periodo e due nel secondo periodo
Educazione civica: una verifica orale nel primo periodo

Tipologia delle verifiche scritte: essays, open questions, paragraphs.

VALUTAZIONE

Livello individuale di acquisizione di conoscenze
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
Rispetto dei tempi di consegna
Partecipazione
Impegno

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da **asterisco**)
(scrivere elenco dettagliato degli argomenti svolti durante l'anno)

Parte I Argomenti

SVILUPPO DELLE COMPETENZE LINGUISTICHE

Esercitazioni di Listening Comprehension; Writing (essay)

LETTERATURA

THE VICTORIAN AGE

The Victorian Age (1837-1901)
The Late Victorian period
The Novel in the Victorian Age
Aestheticism and Decadence
The Pre-Raphaelites and William Morris

Ch. Dickens

Life and works; characters; a didactic aim; style and reputation
Oliver Twist: plot; setting and characters, themes
'Oliver wants some more'

E. Bronte

Life and works; *Wuthering Heights*: plot, setting, characters, structure and style
'I'm Heathcliff'

Ch. Bronte

Life and works, *Jane Eyre*: plot, setting, characters, structure and style

R. L. Stevenson

Life and works; *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*: plot; the double nature of the setting; style; sources; good vs. evil; influences and interpretations

'Dr Jekyll's first experiment'

O. Wilde

Life and works; the rebel and the dandy; art for art's sake

The Picture of Dorian Gray: plot and setting; characters; narrative technique

'I would give my soul for that'

The Importance of Being Earnest: plot and setting; characters; themes; irony and appearance

'The interview with Mrs Bracknell'

The ballad of Reading Gaol

Visione del film *The Importance of Being Earnest*, regia di Oliver Parker, 2002

THE 20th CENTURY

The 20th century

The Modernist Revolution

R. Brooke

Life and works

The soldier

W. Owen

Life and works

Dulce et decorum est

S. Sassoon

Life and works

Does it Matter ?

Glory of Women

J. Conrad

Life and works; the writer's task; Conrad's characters; narrative technique; language; the individual consciousness

Heart of Darkness: A novella; plot; setting and historical context; characters; themes; structure and style; black and white symbolism

'A slight clinking'

J. Joyce

Life and works; the rebellion against the Church; style

Dubliners: structure and setting; characters; realism and symbolism; the use of epiphany; style; paralysis

Eveline

The Dead: Gabriel's epiphany

T. S. Eliot

Life and works

The Hollow Men (stanzas I, III, V)

The naming of cats

Edgar Lee Masters

Spoon River Anthology: Trainor, the Druggist. Mr Benjamin Painter, Mrs Painter, Emily Sparks.

F.S. Fitzgerald

Life and works; *The Great Gatsby*: plot, characters, themes and style
'*Death of a Dream*'

W. H. Auden

Life and works; influences; Auden in America; themes; style
Refugee Blues
Musée des Beaux Arts
The Unknown Citizen

George Orwell

Life and works; Orwell's anti-totalitarianism
Animal Farm: plot; characters; the message
'*The building of the windmill*'
1984: plot; the background; the world of 1984; Newspeak and Doublethink; the characters
'*Big Brother is Watching You*'

CONTEMPORARY LITERATURE

A. Spiegelman

Life and works; *Maus I: My Father Bleeds History*; *Maus II: And Here my Troubles Began* (lettura integrale di entrambi i volumi): plot, themes, style

N. Gordimer

Postcolonial Literature
Life and works, *Ah, Woe is me!*

I. McEwan

Life and works
The Children Act (visione del film e commento)
Atonement, plot, characters, themes and style

K. Ishiguro

Life and works; *Never let me go*: plot, themes, style e visione del film
'*Miss Lucy's revelation*'

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Child Labor Today (con approfondimenti svolti tramite lavoro di gruppo)
Torture: The scandals at Abu Ghraib and Guantanamo (videos).
Right to privacy and Snowden.
Apartheid. Afrikaners Stand in Line for Trump's Refugee Offer (*The Epoch Times*)
Scientists created a "wooly mouse" with mammoth traits. Is it a step toward bringing back the extinct giant? (*CNN*)
High tech, high yields? The Kenyan farmers deploying AI to increase productivity (*The Guardian*)
Almost 2,000 children die every day from air pollution, report finds (*the Guardian*)

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente prof. MARCO MASCADRI
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 46
Testi in adozione: Dorfles, Vettese e Princi; "Capire l'arte" edizione blu, vol.5

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe (15 studenti, 5 femmine e 10 maschi), mostra un atteggiamento positivo al lavoro. Le competenze acquisite sono adeguate alle richieste. La classe è ricettiva, l'interazione con l'insegnante è discreta e positiva. C'è un piccolo gruppo particolarmente interessato alla materia, che ha mostrato interesse anche nelle attività "extracurricolari" proposte.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE:

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...)

ABILITÀ:

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
Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi di tipo argomentativo
Riconoscere e apprezzare le opere d'arte
Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali, a partire dal proprio territorio
Comprendere un prodotto di tipo audiovisivo
Elaborare un prodotto multimediale

COMPETENZE :

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

METODI E STRUMENTI

- alternare lezioni frontali con momenti di lavoro di ricerca e approfondimento individuale o di gruppo

- proporre esercitazioni in classe e/o a casa (riconoscimento delle opere d'arte – nomenclatura – datazione – comparazione lettura e analisi dell'opera)
- proporre esercitazioni grafiche/pratiche
- integrare il libro di testo con altri testi, dispense, fotocopie su classroom.
- utilizzare sussidi audiovisivi e multimediali
- utilizzare quaderni per appunti, elaborati, esercitazioni
- utilizzare situazioni artistico-culturali presenti sul territorio facilmente rilevabili

VERIFICHE

3 scritti
2 prove orali
2 esercitazioni pratiche

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE <i>dei contenuti disciplinari</i>	conosce le tematiche trattate in modo errato e/o parziale	1
	conosce le tematiche trattate e i contenuti fondamentali in modo essenziale	2
	conosce in modo completo e/o approfondito le tematiche trattate	3
ABILITÀ <i>abilità linguistico espressive</i>	non utilizza un linguaggio adeguato e la terminologia specifica	0
	si esprime in modo non sempre corretto	1
	si esprime con un linguaggio sufficientemente appropriato	2
	si esprime con il lessico specifico	3
COMPETENZE <i>elaborazione sintetica e critica delle conoscenze acquisite</i>	non è in grado di esplicitare le conoscenze e le abilità richieste	0
	non è in grado di elaborare i contenuti minimi della disciplina; opera analisi in modo improprio.	1
	costruisce percorsi con sufficiente coerenza, anche se non completi; sa analizzare un documento artistico per linee generali stabilendo semplici collegamenti.	2
	costruisce percorsi con coerenza e chiarezza, in modo esaustivo; sa analizzare un documento artistico stabilendo collegamenti.	3
	ricostruisce processi storico-artistici in modo completo, anche mediante percorsi articolati; opera valutazioni critiche personali e approfondimenti interdisciplinari.	4
Totale		10

CONTENUTI:

N	U.d.A.: TEMATICA	IL PERCORSO DEI CONTENUTI
1	<i>Dal Digitale al Materico: Autoritratto e Incisione.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Autoritratto fotografico: Punto di partenza per l'esplorazione del sé e del gesto. - Elaborazione digitale (Illustrator): Trasformazione del gesto in segno grafico espressivo. - Trasposizione materica (linoleografia): Incisione e stampa per dare forma fisica all'emozione del gesto in stile espressionista. – EDUCAZIONE CIVICA.
2	<i>I movimenti artistici dell'OTTOCENTO: dal Romanticismo, alla ricerca del reale fino all'impressionismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Courbet e la ricerca del reale. "Gli spaccapietre" – "l'atelier del pittore" – "il sonno" - Le grandi trasformazioni urbane dell'Ottocento: il caso di Barcellona, Vienna e Parigi. Ingegneria e architettura: le possibilità edilizie dei nuovi materiali. Introduzione all'impressionismo. l'influenza della fotografia sulle stampe giapponesi.

		<ul style="list-style-type: none"> - Claude Monet: impressione del sole nascente - Edouard Manet il precursore dell'impressionismo: la colazione sull'erba, Olympia, il caffè delle Folies Bergère. - Edgar Degas: l'assenzio, la lezione di danza - Pierre Auguste Renoir: Moulin de la Galette, la Grenouillere - Claude Monet: la gazza, la villa a Bordighera, la cattedrale di Rouen, la Grenouillere, lo stagno delle ninfee e impressione del sole nascente. - Berthe Morisot – La culla, lo specchio, <i>Eugène Manet all'isola di Wight</i>.
3	<p>TRA OTTOCENTO E NOVECENTO: alla scoperta della realtà e della coscienza. (Post impressionismo -l'art Nouveau)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le tendenze post impressioniste e il loro legame con le avanguardie. - Paul Cezanne: la casa dell'impiccato, i giocatori di carte, la montagna di Sainte Victoire. - Paul Gauguin: il Cristo giallo, l'onda, Aha oe Feii??, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? - Vincent Van Gogh: i mangiatori di patate, autoritratti, notte stellata, la ronda dei prigionieri, campo di grano con volo di corvi. - Georges Seurat: una Bagnade à asinères, una domenica pomeriggio all'isola della grande jatte. - Henri de Toulouse-Lautrec: al moulin rouge, <i>Au Salon de la rue des moulins</i>. - <i>L'Art Nouveau: Le origini inglesi con William Morris e il movimento delle Arts and Crafts; ogni nazione un nome diverso per un unico movimento. J.Paxton "il Cristal palace" -</i> - <i>Focus su alcune opere in particolare: Olbrich "Palazzo della secessione Viennese" – A.Loos "villa Steiner" ornamento è delitto – Klimt "il fregio di Beethoven", "il bacio", "la giuditte" – Gaudì "casa Batlò", "Casa Milà", "sagrada familia".</i>
4	<p>PRIMO NOVECENTO e le prime avanguardie: L'arte come espressione. (L'espressionismo e i Fauves)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Fauves</u> - <i>André Derain: donna in camicia.</i> - <i>Henri Matisse: la gioia di vivere, Donna con cappello, la stanza rossa, nudo rosa</i> - <u>Espressionismo</u> - <i>Kirchner: "la Marcella", "cinque donne per la strada" e "Potsdamer Platz"</i> - <i>Munch: "L'urlo", "pubertà"</i> - <i>Schiele: "L'abbraccio"</i> - <i>Rapporto tra avanguardie e cinema: Fritz Lang: "Metropolis"</i>
5	<p>PRIMO NOVECENTO: L'EPOCA DEL FUNZIONALISMO: in ARCHITETTURA. architettura razionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>L'architettura Razionale</u>: Gropius, Le Corbusier, F.L. Wright e Mies Van Der Rohe. - <i>Le nuove tecnologie nell'architettura del primo dopo guerra. I fondamenti teorici (C.I.A.M.) i protagonisti e il contesto storico.</i> - Le Corbusier: "Villa Savoye", "l'unità di abitazione" e "Rochamp". Walter Gropius "il Bauhaus". Mies Van Der Rohe: "padiglione della Germania", "Seagram bulding", "casa Farnsworth". F.L. Wright e l'architettura organica "casa sulla cascata" e "Guggenheim Museum". Giuseppe Terragni "casa del fascio di Como". Alzirio Bergonzo "ex casa littoria" a Bergamo.
6	<p>PRIMO NOVECENTO: L'EPOCA DEL FUNZIONALISMO: architettura razionale,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>L'epoca del funzionalismo in pittura: <u>IL CUBISMO</u>.</i> - <i>Braque: le quotidien, violino e pipa; violino e brocca</i> - <i>Pablo Picasso: les domoiseselles d'Avignon, i tre musici, il ritratto di Voillard, Guernica.</i> - <i>Il FUTURISMO, primo movimento di avanguardia italiano.</i>

	<p>il cubismo, l'astrattismo, il dada, il surrealismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antonio Sant'Elia, stazione di aeroplani e treni ferroviari con funicolari ed ascensori, su tre piani stradali. - Giacomo Balla: dinamismo di un cane al guinzaglio. - Umberto Boccioni: forme uniche della continuità dello spazio. Gli stati d'animo. La città che sale. - Renato Bertelli, profilo continuo, - Tullio Crali, incunearsi sull'abitato. - La <u>METAFISICA</u>. De Chirico: Le muse inquietanti. - Il controsenso <u>DADA</u>, la vera arte è l'Antiarte. - Duchamp: fontana, L.H.O.O.Q. - Man Ray: le violon d'Ingres, Cadeau - Hannah Höch: "taglio con coltello da cucina dada attraverso la prima era germanica della cultura del ventre pieno di birra della repubblica di Weimar" - Modenschaur - Il <u>SURREALISMO</u> l'arte come comunicazione dell'inconscio. - Magritte: l'uso della parola I, la condizione umana, la battaglia delle Argonne - Dali: costruzione molle con fave bollite, presagio di guerra civile, apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia – la persistenza della memoria – Venere di Milo con cassetti. - Meret Oppenheim: la tasse en fourrure (colazione in pelliccia). - Dal "Der blaue reiter" all'<u>ASTRATTISMO</u>. - Kandinskij: il cavaliere azzurro, coppia a cavallo, primo acquarello astratto, composizione VI. - Paul Klee: Il föhn nel giardino di Marc - Mondrian: mulino Winkel al sole, l'albero rosso, melo in blu, l'albero grigio, composizione 10 con bianco e nero, composizione 11.
7	<p>LA CRISI DELL'ARTE COME SCIENZA EUROPEA</p> <p>Il secondo dopoguerra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stati uniti e Europa a confronto: <u>L'espressionismo astratto</u> americano di Jackson Pollock "alchimia" e l'<u>informale</u> europeo di Lucio Fontana "attese" e Alberto Burri "grande cretto". - Stati uniti e Europa a confronto: Il <u>New dada</u> americano di Rauschemberg "Monogram" e Jasper Johns "flag" a confronto con il <u>Nouveau Realisme</u> Europeo di Arman "parcheggio a lungo termine", Yves Klein "Antropometria sudario" e Piero Manzoni "merda d'artista". - Stati uniti e Europa a confronto: la <u>pop art inglese</u> di Richard Hamilton "Just What is it that makes today's home so different so appealing?" a confronto con la <u>pop art americana</u> di Andy Warhol "sedia elettrica", "minestra cambell" e "Marilyn Monroe" e Claes Oldenburg "ago, filo e nodo" e "soft toilette"
8	<p>DALLE NEOAVANGUARDIE AL CONTEMPORANEO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>L'arte concettuale</u>, Joseph Kosuth "one and three chairs". - <u>Arte povera</u>, Michelangelo Pistoletto "Venere degli stracci" - Earth works e <u>Land art</u> con Christo e Jeanne Claude "the floating piers" e "impacchettamento del Reichstag" - La nascita della "Performance" con Marina Abramovic "imponderabilia" "the artists s present" - La street art: Keith Haring "San Sebastiano", "muro" e "tuttomondo" - Jean Michel Basquiat "Notary", "angelo custode" e "Monna Lisa".

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia FILOSOFIA
Docente prof. PAOLO VITALI
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2025 n. 51
Testi in adozione: <i>Skepsis. La filosofia come ricerca</i> , Gentile – Ronga – Bertelli, Vol. 2B (Hegel) e vol. 3A-B, Il Capitello

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nell'arco del triennio la classe ha manifestato interesse e curiosità verso la disciplina, e impegno nei confronti della proposta didattica. La partecipazione al lavoro in aula si è svolta in un clima di ascolto e collaborazione, anche se in parte della classe ha prevalso un atteggiamento generalmente passivo. Gli obiettivi educativi e didattici sono stati globalmente raggiunti e si attestano su un livello complessivamente discreto. Permangono tuttavia in un gruppo di studenti difficoltà nelle capacità espositive, di sintesi e rielaborazione, e nella padronanza del codice linguistico della disciplina.

OBIETTIVI PREFISSATI

La programmazione ha seguito in linea generale le indicazioni del dipartimento di storia e filosofia, per le quali si rimanda alla relativa documentazione in archivio.

Obiettivi educativi

1. Capacità di interrogarsi e mettere in discussione le proprie convinzioni, i propri stereotipi e i propri atteggiamenti totalizzanti.
2. Attitudine al confronto, alla problematizzazione, all'esame critico e all'autonomia di giudizio
3. Capacità di dialogo e di discussione con gli altri sui problemi culturali, esistenziali, politici e sociali della collettività ricorrendo all'argomentazione razionale e al supporto della documentazione.
4. Capacità di decifrare la complessità dell'argomentazione filosofica, e di relativizzare e distinguere le diverse risposte ai problemi umani in ordine al tempo storico e alle ideologie.
5. Elaborare strumenti di decifrazione del presente individuando chiavi di lettura e paradigmi culturali e filosofici, "messi alla prova" nell'analisi del passato.

Obiettivi didattici

1. Contestualizzare gli eventi storici sulla base delle coordinate spazio-temporali
2. Applicare categorie di analisi economiche, sociali, politiche e culturali
3. Comprendere e usare il lessico specifico
4. Analizzare documenti rintracciando la tipologia e le tesi dei medesimi
5. Utilizzare le letture storiografiche per assumere un punto di vista libero e critico
6. Riassumere un fenomeno complesso in una mappa concettuale
7. Dato un tema, produrre testi a carattere argomentativo (tema storico e saggio breve)
8. Leggere la contemporaneità in una prospettiva storica

METODI E STRUMENTI

Durante l'anno scolastico è stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale e dialogata, alternata dalla lettura di testi, dal lavoro di ricerca in piccolo gruppo e dalla discussione guidata. Durante la trattazione degli argomenti sono state fornite schede di sintesi e presentazioni illustrate in formato digitale.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state svolte tre verifiche (due scritte e una orale), nel secondo periodo quattro verifiche (due scritte e due orali).

VALUTAZIONE

Con riferimento alle indicazioni programmatiche di dipartimento, la valutazione si è fondata sui seguenti criteri, verificati tramite prove di diversa tipologia:

Conoscenze

- Pertinenza rispetto alle questioni proposte.
- Precisione e completezza nella presentazione, analisi e discussione.

Competenze

- Proprietà lessicale.
- Correttezza ed efficacia espositiva.
- Articolazione, organicità, rigore dell'analisi e dell'argomentazione.

Abilità

- Individuazione del significato di una questione/problema e della sua specificità.
- Analisi della struttura di una questione/problema (fondamenti, articolazione, implicazioni ...).
- Contestualizzazione della questione/problema.
- Valutazione critica, confronto di tesi.

Nella valutazione finale si è tenuto conto inoltre di: impegno, partecipazione, disponibilità nel lavoro di classe e personale; risposte ad eventuali strategie di recupero e rinforzo.

CONTENUTI

1. La filosofia di Hegel (vol. 2, Unità 8)

- 1.1 Il giovane Hegel: i fondamenti del sistema
- 1.2 La Fenomenologia dello spirito
- 1.3 Il sistema della filosofia: spirito oggettivo e assoluto

2. Il confronto con Hegel

- 2.1 Arthur Schopenhauer: la volontà di vivere oltre il velo di Maya, il pessimismo, le vie della liberazione dal dolore (vol. 3, Unità 1, cap. 1)
- 2.2 Karl Marx e il socialismo scientifico: la critica dell'ideologia, il materialismo storico, il *Manifesto del partito comunista*, i concetti chiave del *Capitale*. Confronto tra Hegel e Marx relativo all'analisi del lavoro (Unità 2, cap. 2)

3 Scienza e progresso: il positivismo

- 3.1 Il positivismo sociale. A. Comte: la legge dei tre stadi, la classificazione delle scienze, la sociologia (vol. 3, Unità 3, cap. 1)
- 3.2 Darwin e il positivismo evoluzionistico: i capisaldi della teoria dell'evoluzione e le ricadute filosofiche (vol. 3, Unità 3, cap. 2)

4. La crisi delle certezze e la reazione al positivismo

- 4.1 Friedrich Nietzsche nelle diverse fasi; la "fedeltà alla terra": oltreuomo, volontà di potenza, eterno ritorno, il problema del nichilismo (vol. 3, Unità 6, cap.1)
- 4.2 Freud e il movimento psicanalitico: scoperta e studio dell'inconscio; teoria della sessualità, riflessioni sull'arte, la religione, la civiltà (vol. 3, Unità 6, cap.3)

5 Filosofia ed epistemologia

- 5.1 Il dibattito epistemologico e il neopositivismo: tratti generali, verifica ed empirismo, critica alla metafisica (vol. 3, Unità 8, cap. 1)
- 5.2 Popper: dottrine epistemologiche (in rapporto al neopositivismo) e dottrine politiche (teoria della democrazia) (vol. 3, Unità 8, cap. 2)

5.3 Il post-positivismo: Kuhn (paradigmi e rivoluzioni scientifiche) (vol. 3, Unità 8, cap. 3)

6 Il pensiero etico-politico tra democrazia e totalitarismo

6.1 Carl Schmitt: un teorico del decisionismo. Le categorie del politico; la critica a parlamentarismo e liberalismo; il *Nomos della terra*

6.2 Simone Weil: l'intreccio tra vita e filosofia, l'esperienza del lavoro e della guerra; lettura e commento della *Dichiarazione degli obblighi verso l'essere umano*

6.3 Hannah Arendt: sulle *Origini del totalitarismo*; le riflessioni sull'"agire" per una rifondazione della politèia (*Vita activa - The Human Condition*); *La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme* (vol. 3, Unità 10, cap. 2). Visione e analisi del film *Hannah Arendt* di M. Von Trotta

Contenuti di Educazione civica

Riflessioni sul valore del lavoro, a partire dalle filosofie di Hegel, Marx, Weil, Arendt.

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia STORIA
Docente prof. PAOLO VITALI
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio 2025 n. 47
Testo in adozione: <i>La storia. Progettare il futuro. Il Novecento e l'età attuale</i> , vol. 3, Barbero-Frugoni-Sclarandis, Zanichelli.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nell'arco del triennio la classe ha manifestato interesse verso la disciplina e impegno nei confronti della proposta didattica, che si è svolta in un clima di ascolto e collaborazione. La partecipazione al lavoro in aula è stata attenta e responsabile, ma prevalentemente passiva, a parte un piccolo gruppo più attivo e propositivo. Gli obiettivi educativi e didattici sono stati raggiunti e si attestano su un livello complessivamente discreto. Permangono tuttavia in parte della classe difficoltà nelle capacità di rielaborazione ed in quelle espositive e linguistiche specifiche.

OBIETTIVI PREFISSATI

La programmazione ha seguito in linea generale le indicazioni del dipartimento di storia e filosofia, per le quali si rimanda alla relativa documentazione in archivio.

Obiettivi educativi

- Capacità di interrogarsi e mettere in discussione le proprie convinzioni, i propri stereotipi e i propri atteggiamenti totalizzanti
- Attitudine al confronto, alla problematizzazione, all'esame critico e all'autonomia di giudizio
- Capacità di dialogo e di discussione con gli altri sui problemi culturali, esistenziali, politici e sociali della collettività ricorrendo all'argomentazione razionale e al supporto della documentazione
- Capacità di decifrare la complessità dell'organizzazione sociale e culturale, e di relativizzare e distinguere le diverse risposte ai problemi umani in ordine al tempo storico e alle ideologie

Obiettivi didattici

- Contestualizzare gli eventi storici sulla base delle coordinate spazio-temporali
- Applicare categorie di analisi economiche, sociali, politiche e culturali
- Comprendere e usare il lessico specifico
- Analizzare documenti rintracciando la tipologia e le tesi dei medesimi
- Utilizzare le letture storiografiche per assumere un punto di vista libero e critico
- Riassumere un fenomeno complesso in una mappa concettuale
- Dato un tema, produrre testi a carattere argomentativo (tema storico e saggio breve)
- Leggere la contemporaneità in una prospettiva storica

METODI E STRUMENTI

Durante l'anno scolastico sono state utilizzate prevalentemente lezioni frontali e dialogate, affiancate dalla lettura di testi, dalla visione e analisi di documenti anche filmati, dal lavoro di ricerca in piccolo gruppo, e da brevi sessioni di discussione guidata. Alla classe sono stati forniti regolarmente schemi di sintesi e presentazioni in formato digitale.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state svolte due verifiche (una scritta e una orale), nel secondo periodo tre verifiche (una scritta e due orali).

VALUTAZIONE

Con riferimento alle indicazioni programmatiche di dipartimento, la valutazione si è fondata sui seguenti criteri, verificati tramite prove di diversa tipologia:

Conoscenze

- Pertinenza rispetto alle questioni proposte.
- Precisione e completezza nella presentazione, analisi e discussione.

Competenze

- Proprietà lessicale.
- Correttezza ed efficacia espositiva.
- Articolazione, organicità, rigore dell'analisi e dell'argomentazione.

Abilità

- Individuazione del significato di una questione/problema e della sua specificità.
- Analisi della struttura di una questione/problema (fondamenti, articolazione, implicazioni ...).
- Contestualizzazione della questione/problema.
- Valutazione critica, confronto di tesi.

Nella valutazione finale si è tenuto conto inoltre di: impegno, partecipazione, disponibilità nel lavoro di classe e personale; risposte ad eventuali strategie di recupero e rinforzo.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

Nello svolgimento degli argomenti si è seguita la trattazione del libro di testo, integrata da schede di sintesi e presentazioni multimediali. Inoltre ogni unità è stata accompagnata dall'analisi di documenti filmati e di riproduzioni di prime pagine dei giornali dell'epoca)

1) Il tramonto dell'eurocentrismo (Unità 1)

- La *belle époque* tra luci e ombre:
 - modernizzazione e progresso
 - la società di massa, il fordismo
 - emancipazione femminile e partecipazione politica,
 - crisi ed emigrazione europea
- L'imperialismo delle potenze europee e l'ascesa di nuovi protagonisti (Giappone e USA)
- L'Italia giolittiana:
 - la crisi di fine secolo e il nuovo corso politico
 - il protagonismo di socialisti e cattolici
 - le linee e la crisi della politica di Giolitti

2) La Grande Guerra e le sue eredità (Unità 2)

- La Prima guerra mondiale:
 - le cause del conflitto (processi ed eventi)
 - le fasi e le specificità della guerra
 - le conseguenze
- La Rivoluzione russa da Lenin a Stalin:
 - la rivoluzione russa: il crollo dell'impero zarista e la rivoluzione di febbraio
 - la rivoluzione d'ottobre
 - la guerra civile
 - dal comunismo di guerra alla NEP
 - la nascita dell'URSS e l'affermazione di Stalin
- L'Italia dal dopoguerra al fascismo
 - le tensioni del dopoguerra, il "biennio rosso" e la nascita del PCI
 - la protesta nazionalista e l'affermazione del fascismo
 - il fascismo al potere

3) Dal primo dopoguerra alla Seconda guerra mondiale (Unità 3)

- Il regime fascista:
 - l'instaurazione della dittatura. Dalla fase legalitaria al totalitarismo
 - creazione del consenso e repressione. Il rapporto con la Chiesa cattolica
 - la politica economica
 - la politica estera e la guerra
- La Germania da Weimar al Terzo Reich
 - la crisi della Repubblica di Weimar
 - lo Stato nazista
 - il razzismo e l'antisemitismo
- Il mondo verso la guerra
 - la crisi economica del '29 e il New Deal
 - lo Stalinismo: industrializzazione forzata e sovietizzazione della società
 - la guerra civile spagnola
- La Seconda guerra mondiale:
 - lo scoppio della guerra (dal Patto d'acciaio al Patto Ribbentrop-Molotov)
 - le fasi cruciali e i principali scenari bellici
 - la guerra in Italia
 - la conclusione del conflitto. Verso un nuovo ordine mondiale
- approfondimento storiografico: sintesi dei primi tre capitoli del testo di Enzo Traverso, *A ferro e fuoco. La guerra civile europea 1914-1945*, il Mulino 2007

4) La Guerra fredda e l'epoca del bipolarismo (Unità 4)

- La Guerra fredda: dai trattati di pace alla guerra di Corea
 - la divisione geopolitica del mondo
 - l'era atomica e l'equilibrio del terrore
- Tra crisi e distensione:
 - decolonizzazione e conflitti regionali (Asia: Corea, Vietnam, Iran; Medio Oriente: Israele/Palestina; Africa, America Latina - una ricerca di approfondimento sulle vicende storiche di un preciso contesto locale, a scelta dello/a studente/ssa)
 - la stabilizzazione del conflitto negli anni di Krusciov e Kennedy: dalla crisi di Cuba alla distensione
 - la corsa allo spazio
- Il Sessantotto come movimento mondiale
- L'ultima fase della Guerra fredda: crisi periferiche e "crollo" del muro di Berlino

5) L'Italia repubblicana: dalla Costituente all'"autunno caldo" (Unità 5)

- Un difficile dopoguerra
- La svolta del '48 e gli anni del centrismo
- Il miracolo economico
- Tra riforme e conflitti sociali
- dagli "anni di piombo" a Tangentopoli

Contenuti di Educazione civica

Particolare attenzione è stata posta, nel corso dell'attività didattica lungo l'anno, ad alcune date importanti del calendario civile legate agli argomenti storici corrispondenti: 27 gennaio, 10 febbraio, 8 marzo, 25 aprile, 1 e 9 maggio, 2 giugno.

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia SCIENZE
Docente prof. ROBERTA BERGAMASCHI
Ore settimanali di lezione n. 5
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 131
Testi in adozione: : Sadava, Hillis, Craig, ecc " Il carbonio, gli enzimi e il Dna (chimica organica, biochimica e biotecnologie)". Bosellini: "Le scienze della terra (tettonica delle placche, atmosfera e clima)" EDIZIONI ZANICHELLI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE La classe è formata da 15 studenti molto eterogenei tra loro; un piccolo gruppo si dimostra molto interessato alla materia ed ha raggiunto tutti gli obiettivi proposti con ottime valutazioni. Un altro piccolo gruppo si è dimostrato sufficientemente interessato alla disciplina raggiungendo risultati mediamente discreti. L'ultimo gruppo si è mostrato passivo nei confronti della disciplina e ha più volte dovuto essere richiamato allo studio della stessa raggiungendo risultati appena sufficienti. Nel complesso tutti si sono mostrati interessati ai momenti di dibattito riguardanti lo sviluppo e l'etica delle discipline affrontate.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE vedi programma svolto

ABILITÀ Comunicazione complessivamente efficace e corretta dei contenuti

Conoscenza e uso corretto della terminologia specifica

Analisi essenziale ma sostanzialmente corretta dei fenomeni naturali e interpretazione secondo modelli studiati. Capacità di collegamenti semplici ma corretti tra contenuti acquisiti

Comprensione accettabile delle informazioni e dei dati, rielaborazione essenziale ma corretta

COMPETENZE DELLA DISCIPLINA

SC 3.1.

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.

SC 3.2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

SC 3.3. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

imparare a imparare

- progettare
- collaborare, partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- comunicare, risolvere i problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire e interpretare l'informazione.

METODI E STRUMENTI L'attività didattica verrà organizzata cercando di diversificare la metodologia proposta: alla lezione frontale si accompagneranno momenti di lezione dialogata, esercitazioni di classe oppure di gruppo (valide anche come attività di recupero in itinere), attività di laboratorio.

Alla fine della attività di laboratorio gli studenti dovranno stendere una relazione scritta, la cui valutazione rientrerà nella valutazione globale del profitto.

Oltre al libro di testo, integrato da fotocopie e file condivisi con gli studenti, si ricorrerà all'utilizzo di supporti informatici in classe.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate due verifiche scritte e due orali, nel secondo periodo una scritta e tre orali

VALUTAZIONE

La valutazione dei livelli di apprendimento è stata possibile attraverso differenti tipologie di verifica:

- Verifiche scritte, strutturate con esercizi di differente tipologia (domande aperte, chiuse, vero o falso) con l'obiettivo di valutare le conoscenze acquisite e le competenze applicative.
- Verifiche orali, attraverso le quali è stato possibile valutare la conoscenza, la rielaborazione dei contenuti e la capacità di esporre con un linguaggio scientifico corretto.

Le domande poste nelle verifiche orali e scritte sono state in linea col testo in adozione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Si è cercato di supportare tempestivamente le situazioni di fragilità mediante la correzione motivata degli elaborati, delle verifiche scritte con spiegazione dei passi risultati difficoltosi a richiesta degli studenti, la spiegazione di argomenti già affrontati a richiesta degli studenti. Le attività di recupero sono state effettuate in itinere, in preparazione a verifiche sommative e successivamente alle verifiche stesse, analizzando gli errori. Durante il percorso di chimica organica è stata assicurata la preparazione e l'esecuzione di esercizi per rinforzare i concetti. Per il recupero è stata offerta anche la possibilità di verifiche orali aggiuntive.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

CHIMICA ORGANICA (*Premessa: Per le reazioni è stato richiesto il meccanismo solo se specificato.*)

Lettura del capitolo sul carbonio di Primo Levi

CAPITOLO C1

I COMPOSTI DEL CARBONIO (da pag C3 a pag C6)

Classificazione dei composti del carbonio

Le proprietà dell'atomo di carbonio

L'ibridazione dell'atomo di carbonio

Legame sigma e pi greco

Le rappresentazioni dei composti organici

L'ISOMERIA (da pag C4 a pag C12)

Di struttura: di catena, di posizione, di gruppo funzionale

La stereoisomeria: conformazionale e configurazionale (geometrica cis/trans; ottica R,S e convenzione di Fischer)

L'attività ottica

PROPRIETÀ FISICHE E REATTIVITÀ DEI COMPOSTI ORGANICI (da pag C14 a pag C21)

Stato fisico, punti di ebollizione e solubilità in acqua

I gruppi funzionali

L'effetto induttivo

Rottura omolitica e radicali, rottura eterolitica, carbanioni e carbocationi

Reagenti nucleofili ed elettrofili

CAPITOLO C2

GLI IDROCARBURI

(da pag C31 a pag C 62)

Gli alcani e cicloalcani: proprietà fisiche, ibridazione sp^3 , isomeria e nomenclatura, i radicali alchilici; reazioni di ossidazione, di alogenazione e addizione per ciclopropano e ciclobutano

Gli alcheni: proprietà fisiche, ibridazione sp^2 , isomeria di catena e geometrica cis/ trans, nomenclatura; reazioni di addizione: idrogenazione, addizione elettrofila di alogeni, acqua e acidi alogenidrici, addizione radicalica. I dieni

Gli alchini: ibridazione sp , nomenclatura, isomeria di posizione e di catena; acidità degli alchini, reazioni di addizione al triplo legame: alogenazione, idroalogenazione e idratazione.

GLI IDROCARBURI AROMATICI (solo pag C63, C64)

Il benzene e definizione di aromaticità

Regola di Huckel

Definizione di idrocarburi aromatici monociclici e policiclici, definizione di composti eterociclici aromatici

CAPITOLO C3

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

Gli alogenuri alchilici: nomenclatura, classificazione e sintesi, proprietà fisiche, reazione di sostituzione nucleofila (da pag C93 a pag C 99)

Gli alcoli: nomenclatura e classificazione, sintesi degli alcoli, proprietà fisiche e reattività: rottura del legame OH, rottura del legame CO, ossidazione. Definizione di polioli (da pag C 104 a pag C 111)

Aldeidi e chetoni: il gruppo carbonile, nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche, reattività: addizione nucleofila, riduzione, ossidazione, reattivi di Fehling e Tollens (da pag C120 a pag C127)

Acidi carbossilici: formula molecolare e nomenclatura, acidi grassi saturi e insaturi, sintesi degli acidi carbossilici, proprietà fisiche, acidi carbossilici come acidi deboli, reazioni degli acidi carbossilici (da pag C129 a pag C 135)

I derivati degli acidi carbossilici: gli esteri e loro sintesi, le ammidi (solo definizione e riconoscimento), solo riconoscimento di idrossiacidi, chetoacidi e acidi bicarbossilici. (pag 136, 137, 138 no formazione di un sale, 142, 143,144)

Definizione di ammina pag 145

CAPITOLO C4

I POLIMERI

Polimeri naturali e sintetici, omopolimeri e copolimeri, catene polimeriche e massa molecolare, i polimeri per addizione e per condensazione, le proprietà dei polimeri, (da pag C 169 a pag C 183)

LE BIOMOLECOLE

CAPITOLO B1 (da pag B3 a pag B 45)

I CARBOIDRATI . Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Gli aldosi e i chetosi.

Rappresentazione tramite formule di Fisher per gliceraldeide. Configurazione D-L per Fischer.

Strutture cicliche degli zuccheri e rappresentazione secondo Haworth. L'anomero alfa e beta del glucosio. Le reazioni dei monosaccaridi: riduzione e ossidazione. Zuccheri riducenti e non riducenti. Saggio di Fehling e saggio di Tollens.

Il legame glicosidico. Disaccaridi (lattosio, maltosio, e saccarosio) . I polisaccaridi del glucosio: amido, cellulosa e glicogeno.

I LIPIDI. I lipidi saponificabili e insaponificabili. I trigliceridi. Struttura generale e funzioni dei trigliceridi. Acidi grassi saturi ed insaturi. Le reazioni dei trigliceridi: l'idrogenazione e l'idrolisi basica. I saponi. I fosfolipidi (fosfogliceridi). Gli steroidi: il colesterolo (definizione, funzioni, trasporto tramite HDL e LDL), gli ormoni steroidei

LE PROTEINE. Gli amminoacidi. Configurazione L per Fischer. Struttura generale. Lo zwitterione: ionizzazione degli amminoacidi e punto isoelettrico. I peptidi sono i polimeri degli amminoacidi. Il legame peptidico . Struttura primaria, secondaria (alfa elica e beta ripiegata), terziaria e quaternaria delle proteine. Funzioni delle proteine.

GLI ENZIMI definizione, azione catalitica, specificità, attività enzimatica, regolazione dell'attività enzimatica

IL METABOLISMO ENERGETICO

CAPITOLO B2

IL METABOLISMO CELLULARE: UNA VISIONE D'INSIEME

Le vie metaboliche, la regolazione di una via metabolica, vie anaboliche e cataboliche, reazioni di ossidoriduzione del metabolismo energetico, i trasportatori di elettroni, il catabolismo del glucosio (da pag B 55 a pag B 59)

LA GLICOLISI E LA FERMENTAZIONE (pag B60, 61, 66 e 67)

Glicolisi e reazioni della fase endergonica ed esoergonica (SOLO lettura pag B61)

Il destino del piruvato. Fermentazione lattica ed alcolica

LA RESPIRAZIONE CELLULARE (pag B 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76)

Decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs (con ausilio di schema di pag B70), la fosforillazione ossidativa (catena respiratoria e chemioosmosi)

CAPITOLO B3

LA FOTOSINTESI (da pag B95 a pag B 105)

Panoramica sulla fotosintesi, processo in due fasi, fase luce dipendente, fase luce indipendente

BIOTECNOLOGIE

RIPASSO DI:

GLI ACIDI NUCLEICI. Struttura generale di un nucleotide. Basi puriniche e pirimidiniche. Il legame fosfodiesterico tra nucleotidi adiacenti nel singolo filamento. La direzionalità nella catena polinucleotidica

GENETICA DEI VIRUS: ciclo litico e lisogeno

I GENI CHE SI SPOSTANO: plasmidi, ricombinazione batterica, i trasposoni

LE TECNOLOGIE DEL DNA RICOMBINANTE

CAPITOLO B5 (da pag B161 a pag B 183)

Il DNA ricombinante: tagliare, isolare e cucire il DNA, clonare un gene in un vettore, librerie di DNA, la PCR, le proteine ricombinanti, il sequenziamento del DNA con il metodo Sanger, il Next Generation Sequencing, la clonazione e l'editing genomico con CRISPER

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE

CAPITOLO B6

LE BIOTECNOLOGIE BIOMEDICHE (da pag 199 a pag 214)

Le moderne biotecnologie, i farmaci ricombinanti, anticorpi monoclonali, nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con cellule staminali, la medicina rigenerativa

LE BIOTECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA (da pag 215 a pag 225)

Piante transgeniche resistenti a patogeni ed erbicidi, piante transgeniche con migliori proprietà nutrizionali

SCIENZE DELLA TERRA

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

La struttura interna della terra: La crosta. Il mantello. Il nucleo. Studio dell'interno della terra attraverso le onde sismiche e la densità terrestre.

L'energia interna della terra: Flusso di calore, la temperatura interna della terra, gradiente geotermico.

Il campo magnetico terrestre: la geodinamo, il paleomagnetismo, inversioni di polarità e stratigrafia magnetica

Struttura della crosta: analisi delle strutture presenti sulla crosta oceanica e sulla crosta continentale. Struttura di crosta terrestre e crosta continentale. L'isostasia

La deriva dei continenti e prove geologiche, paleontologiche e paleoclimatiche.

Morfologia e struttura del fondo oceanico

L'espansione dei fondali oceanici; anomalie magnetiche, età dei sedimenti, faglie trasformati

La tettonica delle placche: le placche litosferiche, i margini delle placche, i moti convettivi, il mosaico globale. Placche e terremoti e placche e vulcani. I punti caldi. La dinamica delle placche l'orogenesi: litosfera oceanica in subduzione sotto litosfera continentale, collisione continentale, accrescimento crostale, crosta oceanica contro crosta oceanica.

Il ciclo di Wilson

La verifica del modello: vulcani ai margini o all'interno delle placche, terremoti ai margini o all'interno delle placche.

Moti convettivi

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Si sono trattati e discussi i seguenti argomenti

- 1) Lettura e commento del capitolo sul Carbonio tratto da " Il sistema periodico " di Primo Levi con obiettivo di individuare le relazioni tra scienza e letteratura, comprendere come il progresso in campo scientifico offra spunti e scenari innovativi alla letteratura e come la letteratura possa aiutare la divulgazione scientifica
- 2) L'alterazione del ciclo del carbonio: effetti delle attività umane
- 3) I polimeri nell'ambiente
- 4) Applicazioni della PCR alle analisi forensi, diagnosi prenatale, analisi ambientali e nei tamponi Sars Cov2
- 5) etica delle biotecnologie (privacy delle informazioni genetiche, dibattito sulle piante transgeniche e sugli animali transgenici, riflessioni sulle cellule staminali, sulla terapia genica, sulla clonazione e sugli effetti dell'utilizzo di CRISPR)

TEATRO SCIENZA: partecipazione allo spettacolo " The Haber Immerwahr File

ESPERIENZE DI LABORATORIO SVOLTE

- Saponificazione a freddo
- Saggio di Tollens per gli zuccheri
- Saggio di Fehling per distinguere gli zuccheri riducenti usato su glucosio-fruttosio-saccarosio)
- Riconoscimento degli acidi carbossilici
- Laboratorio ITS : ricerca delle macromolecole negli alimenti, reazioni di polimerizzazione: lo slime

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia INFORMATICA
Docente prof.ssa VILLANI CHIARA
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 50
Testo in adozione: F. Tibone, <i>PROGETTARE E PROGRAMMARE 2ED. - EBOOK MULTIMEDIALE VOL. 3</i> , Zanichelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5T è composta da 15 studenti. Gli allievi hanno seguito le attività didattiche proposte con partecipazione, mostrando interesse costante alla disciplina durante l'intero anno scolastico. Non mancano, per alcuni studenti, delle difficoltà che sono state affrontate comunque con impegno che ha consentito loro il raggiungimento di una preparazione complessivamente sufficiente.

Le attività proposte in laboratorio di informatica con l'uso degli strumenti software hanno evidenziato, solo per una parte degli studenti, ottime capacità. Il resto della classe ha raggiunto comunque risultati soddisfacenti.

La classe, grazie a un'apprezzabile continuità nell'impegno, si attesta su livelli di profitto medio alto.

Alcuni studenti hanno partecipato attivamente e con buoni risultati ai progetti delle Olimpiadi di Informatica a squadre e individuali proposti nel corso del quinquennio.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Aspetti teorici e modelli di riferimento per le reti.
- Protocolli e standard delle reti
- Concetto di informazione per la comprensione dei procedimenti di soluzione dei problemi
- Le reti di computer
- Tecniche di implementazione di reti telematiche
- Tipologie e topologie di rete
- Dispositivi hardware e software di rete
- Il modello ISO/OSI
- La suite di protocolli TCP/IP
- Indirizzi IP
- Linguaggio Matlab
- Strutture di controllo, script e funzioni in Matlab
- Gestione di vettori e matrici
- Problemi di sicurezza delle reti
- Sistemi crittografici e firma digitale

ABILITA'

- Saper classificare sistemi
- Riconoscere e utilizzare modelli utili per la rappresentazione della realtà
- Comprendere le modalità di gestione hardware e software di una rete
- Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti.

COMPETENZE

- Applicare i modelli teorici alle reti
- Riconoscere i dispositivi di rete
- Individuare i livelli applicativi del modello di rete
- Saper risolvere situazioni problematiche inerenti all'algebra matriciale e vettoriale attraverso opportuni software
- Rilevare le problematiche della transazione di dati in sicurezza nelle reti
- Utilizzare e riconoscere alcuni sistemi crittografici
- Autenticare un documento con la firma digitale

METODI E STRUMENTI

Gli strumenti didattici sono stati prevalentemente il libro di testo e i materiali forniti come presentazioni, documenti provenienti da siti specializzati italiani o esteri (in lingua inglese). Le lezioni sono state di tipo interattivo, utilizzando PC e strumenti multimediali in laboratorio, frontali e dialogate.

Sono state proposte esercitazioni da svolgere, anche in gruppi, con continue variazioni delle condizioni esecutive al fine di consolidarne gli apprendimenti.

Sono stati proposti numerose mini-videolezioni in lingua inglese nell'ambito delle reti informatiche che, come argomenti del CLIL, sull'introduzione alla crittografia antica.

VERIFICHE

Sono state effettuate una prova scritta e una orale nel primo periodo e tre prove scritte nel secondo periodo dell'anno scolastico. Per eventuali insufficienze sono state garantite ulteriori verifiche di recupero scritte, orali o pratiche.

VALUTAZIONE

La valutazione tiene conto della situazione di partenza dello studente, dall'osservazione sistematica delle modalità di partecipazione alle lezioni in classe e in laboratorio, durante le esercitazioni guidate e/o di gruppo e dalla puntualità nelle consegne.

Per quanto riguarda la misurazione di tali prove si utilizza una scala numerica il cui valore è stato definito nelle griglie di valutazione approvate nella riunione di area.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

LE ARCHITETTURE DI RETE

- La comunicazione tra computer
- Introduzione storica alle reti informatiche
- Le reti locali LAN
- Classificazione delle reti secondo la loro topologia
- le reti ad anello
- le reti a bus comune
- le reti a stella
- le reti magliate

- Classificazione delle reti secondo la loro estensione
 - le PAN
 - le LAN
 - le MAN
 - le WAN
- Intranet e Extranet
- Le architetture di protocolli di comunicazione
- Le interfacce
- Il modello di riferimento ISO/OSI
- L'imbustamento
- Funzioni dei 7 livelli del modello ISO/OSI
- La sicurezza nelle reti
- Firewall, Proxy e VPN
- "What is a firewall?": video: <https://www.youtube.com/watch?v=kDEX1HXybrU>
- "The warriors of the net" video: https://www.youtube.com/watch?v=PBWhzz_Gn10

LA TRASMISSIONE DEI DATI NELLE LAN

- Il livello Fisico del modello ISO/OSI
 - I mezzi trasmissivi
 - il cavo coassiale
 - i cavi a coppie intrecciate
 - le fibre ottiche
 - "etere"
 - La codifica di linea
 - La distorsione dei segnali
 - Il codice Manchester
 - Il codice PAM5
- Il livello Data Link del modello ISO/OSI
 - Il sottolivello LLC
 - Il controllo della linea dati
 - Il controllo degli errori di trasmissione
 - Il sottolivello MAC
 - Il controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo
 - I metodi ad accesso casuale
 - I metodi ad accesso controllato
 - La suddivisione del mezzo trasmissivo in canali
- Le LAN Ethernet
 - Il livello Fisico delle LAN Ethernet
 - Il livello Data Link delle LAN Ethernet
 - Il sottolivello LLC delle LAN Ethernet
 - Il sottolivello MAC delle LAN Ethernet
 - Lo switch. https://www.youtube.com/watch?v=Ofjsh_E4HFY (fino 3:42)
- Le LAN wireless
- Le reti Wi-Fi
 - "Wireless Access Point vs Wi-Fi Router": video: <https://www.youtube.com/watch?v=OxiY4yf6GGg>
 - "Network topologies": video: <https://www.youtube.com/watch?v=zbqrNg4C98U&t=84s>
- Il livello Fisico delle LAN wireless

- Il livello Data Link delle LAN wireless
 - Il sottolivello MAC delle LAN wireless
 - “CSMA/CD and CSMA/CA”:
Video: <https://www.youtube.com/watch?v=iKn0GzF5-IU>
- La sicurezza nelle reti Wi-Fi
 - Video: <https://www.youtube.com/watch?v=WZalfyvERcA>
- Il Bluetooth
 - Video: https://www.youtube.com/watch?v=cxP0Mdoz_Bo
 - Differenza tra 2,4 Ghz e 5 GHz:
video: https://www.youtube.com/watch?v=J_bf_KE5IIQ
- Dalle reti locali alle reti di reti
 - Le origini di Internet
 - La rete ARPANET
 - Le reti a commutazione di pacchetto
 - Le reti a commutazione di circuito
 - Internet e la suite di protocolli TCP/IP
 - La suite di protocolli TCP/IP
 - I protocolli dello strato di Applicazione
 - I protocolli dello strato di Trasporto
 - I protocolli dello strato Internet
 - Le porte del livello di Trasporto
 - Lo strato di Internet del TCP/IP
 - Il protocollo IP e i router
 - Gli indirizzi IP
 - Gli indirizzi IPv4 e IPv6
 - Gli indirizzi IPv4 privati e il servizio NAT

La NAT table: video : <https://www.youtube.com/watch?v=QBqPzHEDzvo>

 - L'accesso remoto a Internet
 - Il server DHCP
 - Il router
 - Come si accede a Internet
- Il livello di trasporto e il livello di applicazione
 - I protocolli del livello di trasporto
 - Il protocollo TCP
 - Il windowing
 - Il protocollo UDP
 - “UDP vs TCP” video: <https://www.youtube.com/watch?v=Vdc8TCESlg8>
 - Il livello di applicazione
 - Le applicazioni di rete
 - Le architetture delle applicazioni di rete
 - Il protocollo HTTP
 - La struttura degli URL
 - I proxy server e il cache web
 - “What is a proxy server?” video: <https://www.youtube.com/watch?v=5cPluk>
 - L'HTTP e i cookie
 - “What is a cookie?” video: <https://www.youtube.com/watch?v=I01XMRo2ES>
 - Trasferire i file: il protocollo FTP
 - L'FTP in modalità normale

- L'FTP in modalità passiva
 - L'FTP e la sicurezza delle comunicazioni
 - "FTP explained" video: <https://www.youtube.com/watch?v=tOj8MSEIbfA>
- La posta elettronica
 - I protocolli POP3 e IMAP
 - Il protocollo SMTP
- Il DNS
 - Domini e sottodomini
 - La procedura di traduzione da parte della rete DNS
 - "How a DNS server works"
 video: <https://www.youtube.com/watch?v=mpQZVYPuDGU>
- La sicurezza dei computer e in Internet
 - Tecniche di gestione della sicurezza a livello di computer
 - Firewall, Antivirus, Email scan
 - I virus e i malware
 - Infezione da file eseguibili, Macro, Worm, Ransomware, Adware, Spamming
 - Tecniche di gestione della sicurezza a livello di rete
 - Firewall, VPN e tunneling
 - I sistemi di attacchi passivi e attivi
 - Violazione della riservatezza
 - Gli spyware e gli sniffer
 - Violazione sul contenuto
 - Il "Phishing"
 - Email spoofing, Spear phishing, Website spoofing
- La crittografia
 - Introduzione alla crittografia nell'antichità: Atbash, Scitàla spartana, cifrario di Cesare
 - Le cifrature monoalfabetica e polialfabetica per sostituzione
 - La forza bruta e la crittoanalisi statistica
 - Il cifrario di Vernam
 - Il cifrario a trasposizione: il metodo a staccionata, a percorso e a circuito
 - 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
 - Descrizione algoritmo di crittografia a chiave asimmetrica RSA
 - La firma digitale
- MATLAB, strutture dati e strutture di controllo
 - Grandezze scalari
 - Variabili
 - Operazioni sulle variabili
 - Vettori e matrici

- Operazioni su vettori
- Operazioni aritmetiche, relazionali, logiche
- Calcolo matriciale
- Generazione di matrici
- Istruzioni If/For
- Script e function
- Grafici bidimensionali
- Grafici sovrapposti
- Implementazione di funzioni

- MATLAB e gli algoritmi di calcolo numerico (*)
 - Ricerca degli zeri di una funzione non lineare. Enunciato Teorema di Weierstrass e del teorema di esistenza degli zeri (o di Bolzano). Il metodo di bisezione.
 - Il metodo di Newton o delle tangenti per la ricerca di radici di funzioni.
 - Il metodo di integrazione numerica: metodo dei rettangoli.
 - Il metodo di integrazione numerica: metodo dei trapezi.

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

Il Documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della Scuola.

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia RELIGIONE – 5T
Docente prof. PANDINI SIMONE
Ore settimanali di lezione n.1
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 28
Testi in adozione: Porcarelli Andrea, Tibaldi Marco “Il nuovo la sabbia e le stelle” Ed. Blu - SEI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5T ha presentato un buon percorso di crescita sia a livello didattico che umano.

La partecipazione alla proposta didattica ed educativa è stata costante e questo ha permesso di raggiungere tutti gli obiettivi prefissati e di conseguire altresì le competenze necessarie e richieste.

In merito al profitto diversi alunni hanno raggiunto un livello ottimo e, nel complesso, tutta la classe ha conseguito risultati molto buoni.

Gli studenti hanno sviluppato una significativa capacità di confronto tra loro e con l'insegnante ed una buona sensibilità critica verso gli argomenti trattati che hanno affrontato applicando la metodologia dell'analisi delle fonti.

Non sono mancati approfondimenti riguardanti temi emersi dall'attualità e dal vissuto personale degli alunni e ciò ha permesso un coinvolgimento ancor più significativo.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.
- Conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.
- Studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione.
- Conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

ABILITÀ

- Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.
- Si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura.
- Individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
- Distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

COMPETENZE

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi delle altre discipline e tradizioni storico culturali.

METODI E STRUMENTI

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

1. Fase problematizzante - motivazionale: a livello di affermazioni razionali, di esperienze, fatti, sensazioni.
2. Fase di orientamento dell'interesse: canalizzare l'attenzione degli alunni su aspetti particolari; selezione accurata degli obiettivi.
3. Fase della ricerca: raccolta dati; classificazione; selezione. (attivare il gusto per l'esplorazione e la scoperta).
4. 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).
5. Fase della codificazione: traduzione della soluzione - interpretazione in una sintesi (orale, scritta, figurativa, espressiva) che ne favorisca l'assimilazione.
6. 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.

VERIFICHE

L'insegnante, in linea con quanto indicato dal Ministero della Pubblica Istruzione, ha effettuato continue verifiche formative attraverso il controllo della partecipazione e del coinvolgimento degli alunni, della pertinenza degli interventi e della conoscenza degli argomenti trattati. Le prove di verifica sono state di diverso tipo (interrogazione breve, presentazioni su argomenti, interventi spontanei/domande, dibattiti) per permettere a tutti gli studenti di avere successo. Si è promosso e favorito il dialogo e il confronto per valutare anche l'interesse, la partecipazione, l'attenzione e il comportamento responsabile. È stata svolta una verifica scritta per ogni singolo periodo a cui si sono aggiunte valutazioni derivate dagli interventi in classe.

VALUTAZIONE

Hanno fatto da riferimento, come ambiti valutativi costanti: l'acquisizione di conoscenze, la conquista di abilità operative in rapporto alla documentazione e le abilità espressive.

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

L'insegnante ha utilizzato una rapida e puntuale valutazione delle varie fasi del lavoro (da quello domestico, alle verifiche, alla partecipazione) con diversi codici. Questo procedimento ha avuto il vantaggio di dare all'insegnante stesso un maggior numero di dati per valutare con più attendibilità e in tempi brevi senza attendere la verifica di fine periodo e ha inoltre stimolato gli studenti ad una costante organizzazione del loro lavoro. L'apprendimento è stato valutato attraverso una attiva partecipazione alle attività proposte in classe: lavoro di gruppo, discussioni guidate, attività personali, questionari.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

- 1) LA SPIRITUALITA' DELLA "IPARTENZA E DELLA RIPRESA"
 - Ri-posare; Ri-trovare: analisi dei significati e correlazione tra i termini in riferimento alla ripresa del percorso e dei vari percorsi della vita. Le posate e i candelabri (riferimento all'incontro tra il Vescovo e Jean Valjean ne "I Miserabili" di V.Hugo)).
 - Un percorso di ripartenza con lo sguardo allargato sul contesto storico-sociale in cui viviamo; la questione dei senzatetto alla stazione da un punto di vista più globale.
 - Resistenza e resa: l'esperienza spirituale ed umana di Dietrich Bonhoeffer in merito al rapporto tra Cristianesimo protestante e nazismo.
 - La chiesa e i totalitarismi: tra silenzi, connivenza e impegno nella resistenza; lettura critica delle responsabilità della chiesa ai tempi del nazi-fascismo.
- 2) LA FIGURA DI GESU' DI NAZARET
 - Chi è Gesù: il punto di vista dei giovani come introduzione alla ricerca sul personaggio; come elaborare un approccio critico alla figura di Gesù.
 - Gesù della storia o Cristo della fede? Quali differenze e quali acquisizioni.
 - Come approcciarsi al tema della storicità di Gesù e dei Vangeli.
 - Il Vangelo, i Vangeli: testimonianze plurali per un messaggio unico.
 - Le fonti extrabibliche ed extracristiane su Gesù.
 - i Vangeli e i libri apocrifi: perché non appartengono al canone neotestamentario.
 - Il cuore della fede cristiana e dell'annuncio: il kerygma.
 - Visione del film Centochiodi e sua interpretazione in chiave cristiana.
- 3) DIO E LA QUESTIONE DEL MALE
 - I concetti di male personale (errore, peccato, senso di colpa) e male collettivo (i mali del mondo: inquinamento, sfruttamento, guerre).
 - Il male "personificato": evoluzione del pensiero sul diavolo nelle scritture sacre di ebraismo e cristianesimo (libri di Genesi e Giobbe, racconti dei Vangeli e Apocalisse)
 - Esoterismo, satanismo, malefici e possessione; esorcisti ed esorcismi.
 - Male e bene nell'esperienza delle scelte e della responsabilità personale.
- 4) QUESTIONI ETICHE
 - Eutanasia e fine vita: analisi della terminologia e percorso storico critico del dibattito su tali questioni in Italia (Dj Fabo, Eluana Englaro, caso Welby...); dibattito sul suicidio assistito.
 - Interruzione volontaria di gravidanza: il punto di vista degli studenti e considerazioni sull'opinione comune in merito a tale questione.
 - Interruzione volontaria di gravidanza: Legge 194 analisi di alcuni articoli e loro significato.
 - Visione del film: Juno
 - Maternità surrogata: attualità e riflessioni condivise.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Sono state inserite nella programmazione di Religione tematiche inerenti:

- Il cristianesimo e i totalitarismi con particolare riferimento a nazismo e fascismo, in occasione del viaggio di istruzione.
- La Giornata contro la violenza nei confronti delle donne (25 novembre) con particolare attenzione alle statistiche riferite al modo in cui viene considerata la donna nella situazione attuale e confronto sulla tematica del patriarcato.

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente

Firma di due studenti

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

PROGRAMMA DISCIPLINARE

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Docente prof. PAGANO ANGIOLO
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 60
Testi in adozione: nessuno

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^AT è formata da 15 alunni, 5 femmine e 10 maschi, provenienti da diverse realtà socio-culturali della provincia di Bergamo. Un alunno ha usufruito di un esonero parziale per l'intero anno scolastico.

La partecipazione al dialogo educativo e il comportamento in classe/palestra si sono mantenuti su livelli di correttezza e di reciproca collaborazione tra docente e discenti.

Quasi la totalità degli studenti ha mostrato interesse per la disciplina ma l'impegno non è stato sempre costante.

Nel corso dell'anno scolastico sono emerse delle personalità dotate di buone capacità organizzative.

Tutti gli obiettivi prefissati a inizio anno scolastico sono stati raggiunti, di conseguenza, il giudizio sul lavoro svolto da tutta la classe è da ritenersi, nel complesso, più che buono.

Sono state svolte lezioni pratiche in tutte le palestre del nostro istituto ma anche lezioni frontali in classe su argomenti direttamente scelti dagli alunni secondo il progetto "Lezioni guidate".

Sono state approfondite determinate tematiche anche con la visione di filmati relativi agli argomenti trattati.

I contatti con gli studenti e i genitori sono stati mantenuti mediante l'uso del registro elettronico e della posta elettronica istituzionale.

OBIETTIVI PREFISSATI

Nell'ambito dello svolgimento del lavoro è stato perseguito, con buoni risultati, il raggiungimento degli obiettivi disciplinari, in armonia con quelli generali stabiliti dal Consiglio di Classe.

AMBITO SPORTIVO

CONOSCENZE

Conoscere la tecnica individuale e la tattica di squadra dei giochi di squadra. Conoscere il metodo di organizzazione di una lezione. Conoscere il regolamento tecnico di gioco e il codice arbitrale.

ABILITÀ

Gestisce in modo autonomo la lezione di scienze motorie su un contenuto scelto autonomamente o assegnato dal docente. Motiva le scelte operate durante la conduzione della lezione, facendo riferimento ad una bibliografia e sitografia specifica.

AMBITO SICUREZZA

CONOSCENZE

Conoscere gli elementi fondamentali di una lezione di educazione fisica, le norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni e il corretto utilizzo delle attrezzature.

ABILITÀ

Usa in modo corretto e consapevole gli spazi riferiti all'educazione fisica.

AMBITO SALUTE

CONOSCENZE

Conoscere le informazioni di base riferite alle qualità motorie condizionali e coordinative.

Conoscere semplici nozioni che riguardano l'educazione alimentare.

ABILITÀ

Sceglie opportunamente le esercitazioni per il mantenimento e l'incremento delle qualità motorie.

AMBITO ESPRESSIVO

CONOSCENZE

Conoscere gli strumenti espressivi della comunicazione.

ABILITÀ

Usa in modo corretto e consapevole la lingua italiana nell'esposizione orale dei termini specifici del linguaggio tecnico sportivo.

AMBITO MULTIMEDIALE

CONOSCENZE

Conoscere gli strumenti di comunicazione visiva e multimediale in riferimento alla cultura sportiva.

ABILITÀ

Reperisce informazioni attraverso l'uso di strumenti informatici e multimediali. Riconosce e verifica l'attendibilità delle informazioni raccolte.

METODI E STRUMENTI

Sono stati utilizzati il metodo induttivo, deduttivo e misto, con particolare riferimento al primo. Gli allievi hanno dimostrato di avere raggiunto un adeguato livello di autonomia e consapevolezza sia in fase di acquisizione e gestione di nuovi contenuti, che in fase di ideazione e progettazione di attività motorie, scegliendo e utilizzando quelle competenze che hanno acquisito nell'arco del quinquennio.

Si è fatto uso di sussidi audiovisivi (filmati tematici), informatici e multimediali (proiezione di documenti di vario tipo).

Tutto il materiale di studio contenente le varie indicazioni operative è stato inserito, dal docente, in google Classroom e condiviso con la classe e la programmazione cronologica delle lezioni inserita nel Registro elettronico - in Agenda.

VERIFICHE

Il tipo di verifica e la scansione temporale sono state definite e quantificate nelle seguenti modalità:

- due verifiche scritte con google moduli: una nel trimestre e una nel pentamestre;
- verifica pratica: alla fine di ogni unità didattica;
- verifica orale: esposizione dell'elaborato presentato in riferimento al progetto "Lezione guidata".

VALUTAZIONE

La prestazione motoria è stata valutata tenendo presente i seguenti criteri oggettivi e soggettivi:

- livello di partenza dell'alunno;
- giudizi ottenuti nelle singole unità didattiche;
- giudizi relativi agli obiettivi educativi e comportamentali.

I progetti motori autonomi (Lezione guidata) sono stati valutati con due voti (parte teorica e parte pratica) che ha tenuto conto della:

- contestualizzazione storica-teorica;
- capacità di conduzione della lezione;
- pertinenza nella scelta e nella proposta dei contenuti in relazione alla finalità del progetto.

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

Parte I - Teoria

- La preparazione fisica e l'allenamento: perché allenarsi; durata degli allenamenti, recupero e supercompensazione; i principi dell'allenamento sportivo; drop-out e burn-out; una seduta di allenamento; i benefici dello stretching.
- Apparato cardiocircolatorio.
- I meccanismi di produzione energetica: il ciclo dell'energia. l'ATP, le vie di produzione dell'ATP.

Parte II - Pratica

- La resistenza: test di Léger o bip test.
- Pallavolo: esercizi di rinforzo dei cinque fondamentali (battuta, palleggio, bagher, muro e schiacciata); gioco a squadre.
- Badminton: regole e scopo del gioco, impugnature e colpi fondamentali, gioco in singolare e in doppio.
- Pattinaggio sul ghiaccio: singola esperienza sulla pista mobile di piazzale degli Alpini.
- Pallabase
- Test velocità.
- Test parete addominale.
- Test alla spalliera: forza braccia.

Parte III - Progetto "Lezione guidata" (pratica e teorica)

- Percorso 1 - Il gioco del Calcio;
- Percorso 2 - Il Salto in alto;
- Percorso 3 - Floorball - Unihockey;
- Percorso 4 - Karate;
- Percorso 5 - Pallacanestro;
- Percorso 6 - Ultimate;
- Percorso 7 - Body building;
- Percorso 8 - Arrampicata;
- Percorso 9 - Pallavolo;
- Percorso 10 - Tennis.

Parte IV - Educazione civica

- Educazione al gusto: Il cibo come spunto per riflettere su come le nostre scelte vengano condizionate dai mercati e condizionino il sistema economico e l'ambiente. Progetto curato dal dott. Zonca (agronomo). Il progetto è stato integrato con un argomento di educazione alimentare: i principi nutritivi.

Bergamo, 15 maggio 2025

Firma del docente
Angiolo Pagano

Firme di due studenti

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