

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. EINSTEIN"**

Via A. Einstein, 3 – 20137 Milano

## **PIANO INTESA FORMATIVA**

**CLASSE 4 SEZ. F**

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

Numero studenti: 25  
provenienti dalla stessa classe: 25  
provenienti da altre classi del liceo "Einstein": 0  
provenienti da altri istituti: 0  
ripetenti: 0

Composizione del Consiglio di classe:

Docente		Disciplina
Prof.	Giorgio Scattareggia	Matematica e fisica
Prof.	Andrea Oldrini	Inglese
Prof.ssa	Michela Lipartiti	Disegno e storia dell'arte
Prof.ssa	Daniela Spampinato	Scienze motorie
Prof.ssa	Anna Del Viscovo	Italiano e latino
Prof.ssa	Paola Di Marco	Storia e filosofia
Prof.	Giuseppe Mazzucchelli	IRC
Prof.ssa	Giovanna Cosentino	Scienze

Situazione di partenza della classe:

	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Continuità docente (1)	S	N	N	N	N	S	N	S	S	S	S
Livello di partenza (2)	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	
Comportamento (2)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	

(1) S = sì; N = no; NP = non prevista; (2) A = adeguato; NA = non adeguato; QA = quasi sempre adeguato

## OBIETTIVI COGNITIVI

Il Consiglio di Classe individua i seguenti *obiettivi cognitivi*:

- acquisizione di efficaci strategie di studio e di lavoro, intese come forme di apprendimento mature, consapevoli, criticamente fondate, non superficiali né puramente mnemoniche;
- acquisizione di una soddisfacente padronanza dei mezzi espressivi, verbali e non verbali;
- acquisizione di conoscenze, capacità e competenze: conoscenza delle nozioni e dei concetti fondamentali delle singole discipline; capacità di descrizione, di analisi, di sintesi, di concettualizzazione, di coerenza logica, di selezione delle informazioni, di operare collegamenti, di applicazione di concetti, strumenti e metodi; competenze in termini di rielaborazione critica personale e consapevole del sapere e in termini di efficace comunicazione, facente uso degli specifici linguaggi disciplinari.

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il Consiglio di Classe individua i seguenti *obiettivi formativi*:

- capacità di interagire positivamente durante le lezioni;
- capacità di relazionarsi correttamente con compagni ed insegnanti;
- capacità di partecipare responsabilmente al lavoro didattico;
- capacità di organizzare in modo autonomo il proprio lavoro.

## PROGRAMMAZIONE DI CIASCUNA DISCIPLINA

Si vedano gli allegati relativi alla programmazione di ciascun docente.

### MODALITÀ DI INSEGNAMENTO DI CIASCUNA DISCIPLINA

La seguente tabella riassuntiva esplicita le modalità di lavoro utilizzate dal Consiglio di Classe:

Modalità	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Lezione frontale	X	x	x	X	X	X	x	x	X	X	
Lezione in laboratorio									X		
Lezione multimediale		x	x	X	X	X	x	x	X	X	
Lezione con esperti									X		
Metodo induttivo		x	x	X	X		x	x	X	X	
Lavoro di gruppo		x	x	X	X	X	x	x	X		
Discussione guidata	X	x	x	X	X		x	x	X	X	
Simulazione											
Visione video	X	x	x	X	X	X			X	X	
Rappresentazioni teatrali		X									

### MODALITÀ DI VERIFICA DI CIASCUNA DISCIPLINA

Modalità	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Colloquio		x	x	X	X				X		
Interrogazione breve		x	x	X	X	X	x	x	X	X	
Prova di laboratorio											
Prova pratica											
Prova strutturata		x	x			X	x	x	X	X	
Questionario	X	x	x				x	x	X	X	
Relazione					X	X			X		
Esercizi							x	x	X	X	
Comp. di varie tipologie		x	x								
Traduzione			X								
Valutazione quaderno	X										

Ulteriori modalità di verifica di Filosofia e storia:

-Prova di comprensione, analisi e interpretazione di un testo complesso (filosofico, storico o storiografico)

- Tema di argomento filosofico o storico

EDUCAZIONE CIVICA

Si specifica la suddivisione quadrimestrale tra le discipline che concorrono alla valutazione di Educazione Civica. Per i contenuti si rinvia al Programma approvato dal Collegio Docenti e/o si esplicitano i moduli che verranno trattati nel corso dell'anno scolastico.

<b>MATERIA</b>	<b>PRIMO QUADRIMESTRE</b>	<b>SECONDO QUADRIMESTRE</b>	<b>CONTENUTO/VERIFICA</b>
<b>Italiano/Latino</b>		5 ore	La giustizia nella visione illuminista (Beccaria, Filangieri) Il concetto di "Italia" attraverso le opere di Dante e Foscolo
<b>Matematica/Fisica</b>	5 ore		Termodinamica. Dai concetti teorici alla prassi di prevenzione incendi. / Sì
<b>Filosofia</b>	3 ore		L'uomo dallo stato di natura e la genesi dello stato civile: le teorie politiche di Hobbes, Locke e Rousseau. Legge naturale e legge positiva.  La tolleranza religiosa (Locke e Voltaire).
<b>Storia</b>	4 ore		Assolutismo monarchico e monarchia costituzionale nel 1600.  La dichiarazione d'indipendenza americana. La dichiarazione francese dei diritti dell'uomo e del cittadino del 1789 a confronto con la Costituzione italiana.
<b>Disegno e Storia dell'Arte</b>		4 ore	I beni confiscati alle mafie
<b>Scienze</b>		3 ore	La chimica della plastica
<b>Inglese</b>		4 ore	Il sistema elettorale americano e un case study. / Sì
<b>Scienze motorie</b>		4 ore	
<b>IRC</b>		2 ore	Laicità: rapporti chiesa-stato

MODALITÀ DI SOSTEGNO E RECUPERO

Modalità	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Curricolare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Extracurricolare											

**Come da verbale del Consiglio del giorno 21 ottobre 2022, sono state proposte le seguenti Uscite Didattiche:**

Viaggio di istruzione. Prof.ssa Di Marco, Prof.ssa Del Viscovo: viaggio a Siracusa, dal 17 al 20 Maggio.

Proposte di PCTO:

- Cinema e Immagine per la Scuola (in subordine alla vincita del bando).
- Altrimenti, percorso di Statistica.

**Il CdC si riserva la possibilità di valutare, nel corso dell'anno scolastico, altre eventuali occasioni di arricchimento culturale, come spettacoli teatrali o cinematografici, concerti, conferenze e simili, sulla base dell'offerta del territorio.**

#### CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITÀ

Voto	Giudizio
< 3	Prova nulla, priva di elementi di valutazione
3	Prova gravemente insufficiente, con lacune estese, gravi e numerosi errori
4	Prova insufficiente, lacunosa e incompleta, con gravi errori
5	Prova mediocre, lacunosa o incompleta con errori non particolarmente gravi
6	Prova sufficiente con informazioni essenziali, frutto di un lavoro manualistico con lievi errori
7	Prova discreta con informazioni essenziali, frutto di un lavoro diligente, esposte in forma corretta con sufficienti capacità di collegamento
8	Prova buona che denota un lavoro di approfondimento e capacità di esposizione chiara e fluida, con soddisfacenti capacità disciplinari di collegamento
9	Prova ottima, completa e rigorosa, che denota capacità di rielaborazione personale e critica con esposizione sicura ed appropriata
10	Prova eccellente, completa, approfondita e rigorosa, che denota capacità di collegamento ampie ed utilizzo di conoscenze approfondite e personali, espresse con sicura padronanza della terminologia specifica e non specifica.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ PER LA DETERMINAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Si riporta quanto deliberato in sede di Collegio dei docenti:

“Nell’attribuzione del massimo o del minimo, all’interno di ciascuna fascia, il Consiglio di Classe, nella propria discrezionalità valutativa, considera la presenza o meno di materie insufficienti allo scrutinio di giugno, tali da determinare una delibera di sospensione del giudizio, il grado di partecipazione attiva e costruttiva al dialogo educativo e all’attività didattica, la positiva partecipazione ad attività extracurricolari organizzate dall’Istituto nell’ambito del POF (iniziative complementari/integrative quali, a puro titolo di esempio: olimpiadi o gare di istituto, corsi ECDL e di lingua, CAD, Unitest, ecc.) nonché l’eventuale partecipazione ad attività extrascolastiche, cui il Consiglio di classe riconosca particolare rilevanza e incidenza in relazione al processo di maturazione dello studente e all’arricchimento del suo bagaglio culturale.

Ove la promozione dello studente sia deliberata a settembre, a seguito di superamento delle prove volte a dimostrare di avere recuperato le carenze nelle discipline che a giugno presentavano valutazione insufficiente, l’attribuzione del massimo credito nell’ambito della corrispondente fascia può avvenire solo in presenza di esiti decisamente positivi nelle prove di recupero (in ogni caso tale valutazione è rimessa alla discrezionalità del Consiglio di Classe).

Le attività extrascolastiche valutabili devono presentare una “rilevanza qualitativa”, ossia tale da incidere positivamente sulla formazione personale, civile e sociale dello studente. Tali esperienze, svolte esternamente alla scuola in orario extrascolastico, devono:

- a) risultare coerenti con gli obiettivi formativi ed educativi dell’indirizzo di studi;
- b) essere debitamente certificate;
- c) avere avuto una significativa durata;
- d) riguardare iniziative culturali, artistiche, musicali, educative, sportive (di livello regionale o nazionale), legate alla tutela dell’ambiente, di volontariato, di solidarietà, di cooperazione.

Per poter essere valutabili, le attività svolte devono essere debitamente comprovate tramite presentazione di attestati o autocertificazione.”

#### MODALITÀ DI INFORMAZIONE

La comunicazione tra Corpo docente e genitori degli alunni avviene secondo le modalità previste dal Piano dell’Offerta Formativa e dal Regolamento di Istituto:

- a) attraverso la partecipazione ai Consigli di Classe aperti alla componente studentesca e ai genitori, nell’ambito dei quali gli insegnanti danno informazioni circa l’andamento generale della classe e lo svolgimento del programma;
- b) attraverso colloqui individuali con gli insegnanti, nelle ore destinate al ricevimento parenti, acquisendo in questo modo informazioni dettagliate e specifiche;
- c) attraverso il “libretto scolastico” in dotazione a ciascuno studente ed il “registro elettronico”;
- d) ove necessario, attraverso ogni altra modalità idonea alla comunicazione con le famiglie, individuata dal Consiglio di Classe (a titolo di esempio: comunicazione scritta, colloquio con il coordinatore di classe, ecc.)

Milano, 30 novembre 2022

Il Coordinatore del Consiglio di Classe  
(Prof. Giorgio Scattareggia)

La Dirigente Scolastica  
(Dott.ssa Alessandra CONDITO)

## PIANO DI LAVORO DI

### Matematica – Prof. G. Scattareggia

#### Obiettivi

Per la definizione degli obiettivi formativi e cognitivi si fa riferimento a quelli indicati nella programmazione disciplinare dipartimentale.

#### Tipologia e numero minimo delle verifiche

Le *verifiche scritte* potranno assumere la forma di test a risposta chiusa, quesiti a risposta aperta o tradizionali “compiti in classe”, in cui sono proposti problemi veri e propri, dotati di una struttura interna.

La durata delle prove è in relazione al livello di difficoltà delle stesse. Ad ogni modo, la durata massima è di due ore.

Le *verifiche orali* (che, a discrezione del docente, potranno eventualmente anche essere “programmate”) hanno carattere formativo e costruttivo del percorso di apprendimento e serviranno ad abituare lo studente ad esprimersi in modo corretto utilizzando un linguaggio specifico e rigoroso, ad esporre in modo articolato seguendo un percorso logico e collegando fra loro gli argomenti, a chiarire dubbi e a rinforzare le conoscenze, ad approfondire o integrare.

Il numero *minimo* di verifiche è pari a due per il trimestre ed è pari a tre per pentamestre.

#### Criteri valutativi

In relazione agli obiettivi enunciati per i singoli nuclei tematici, si osserverà la capacità dell'allievo/a di:

- conoscere e applicare i contenuti acquisiti;
- rielaborare in modo personale e originale i contenuti acquisiti;
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni;
- applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo;
- prospettare soluzioni, verificarle e formalizzarle.

La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

Voto	Orali	Scritti
≤3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erranea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

### Modalità di sostegno e di recupero

Il recupero si svolge durante le ore curricolari e viene attuato operativamente con la correzione del lavoro assegnato per casa, con chiarimenti di eventuali dubbi forniti all'inizio di ogni ora di lezione e con esercitazioni in classe.

### Modalità di informazione

La comunicazione con le famiglie avviene mediante i canali istituzionali, quali il ricevimento parenti, il consiglio di classe e il registro elettronico.

### Contenuti del programma

- FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE. Potenza a esponente reale. La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di funzione logaritmica come inversa della funzione esponenziale. Definizione di logaritmo come immagine di un numero reale positivo mediante la funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche.
- GONIOMETRIA. Archi, angoli e loro misura. Funzioni periodiche. Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente. Le relazioni fondamentali della goniometria. Archi associati. Funzioni goniometriche inverse. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche.

Formule di prostaferesi (cenni). Equazioni goniometriche elementari, equazioni omogenee e riducibili ad omogenee di I e II grado. Equazioni lineari. Disequazioni goniometriche.

- TRIGONOMETRIA. Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Teorema della corda, dei seni e di Carnot. Area di un triangolo qualsiasi in funzione delle misure di due lati e dell'angolo compreso. Problemi di geometria piana risolvibili con l'uso della trigonometria.
- GEOMETRIA IN R<sup>3</sup>. Ripasso dell'algebra vettoriale e della geometria affine: i vettori; la norma di un vettore; la distanza tra due punti; operazioni con i vettori; vettori paralleli e vettori perpendicolari. Equazione del piano. Piani paralleli e piani perpendicolari. Rette nello spazio: equazioni parametriche, equazioni cartesiane. Posizioni reciproche fra rette e tra una retta e un piano. Retta per due punti. Distanza di un punto da un piano e da una retta. Equazione di una superficie sferica. Piano tangente ad una superficie sferica. Il teorema delle tre perpendicolari (dimostrazione vettoriale). Il principio di Cavalieri. Cenni sulle omotetie. Il volume del prisma, della piramide, del cono e della sfera (con dimostrazione).
- CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'. Fattoriale, permutazioni, combinazioni, disposizioni semplici e con ripetizione, coefficienti binomiali. Formula del binomio di Newton, con dimostrazione. Definizione di probabilità assiomatica. La moneta e il dado truccati. Eventi compatibili, incompatibili, unione di eventi, teorema della probabilità totale, teorema della probabilità contraria. Intersezione di eventi, eventi dipendenti ed eventi indipendenti, probabilità condizionata. Teorema di Bayes. Le prove ripetute. Cenni sulle variabili casuali.
- NUMERI COMPLESSI. Definizione e prime proprietà. Operazioni con i numeri complessi. Parte reale e parte immaginaria. La norma di un numero complesso. La notazione in forma polare e il piano di Gauss. Il calcolo delle radici in campo complesso. La notazione esponenziale e la formula di Eulero.

## PIANO DI LAVORO DI

Fisica – Prof. G. Scattareggia

### Obiettivi

Per la definizione degli obiettivi formativi e cognitivi si fa riferimento a quelli indicati nella programmazione disciplinare dipartimentale.

### Tipologia e numero minimo delle verifiche

Le *verifiche scritte* potranno assumere la forma di test a risposta chiusa, quesiti a risposta aperta o tradizionali “compiti in classe”, in cui sono proposti problemi veri e propri, dotati di una struttura interna.

La durata delle prove è in relazione al livello di difficoltà delle stesse. Ad ogni modo, la durata massima è di due ore.

Le *verifiche orali* (che, a discrezione del docente, potranno eventualmente anche essere “programmate”) hanno carattere formativo e costruttivo del percorso di apprendimento e serviranno ad abituare lo studente ad esprimersi in modo corretto utilizzando un linguaggio specifico e rigoroso, ad esporre in modo articolato seguendo un percorso logico e collegando fra loro gli argomenti, a chiarire dubbi e a rinforzare le conoscenze, ad approfondire o integrare.

Il numero *minimo* di verifiche è pari a due per il trimestre ed è pari a tre per pentamestre.

### Criteri valutativi

In relazione agli obiettivi enunciati per i singoli nuclei tematici, si osserverà la capacità dell'allievo/a di:

- conoscere e applicare i contenuti acquisiti;
- rielaborare in modo personale e originale i contenuti acquisiti;
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni;
- applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo;
- prospettare soluzioni, verificarle e formalizzarle.

La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

Voto	Orali	Scritti
≤3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

### Modalità di sostegno e di recupero

Il recupero si svolge durante le ore curricolari e viene attuato operativamente con la correzione del lavoro assegnato per casa, con chiarimenti di eventuali dubbi forniti all'inizio di ogni ora di lezione e con esercitazioni in classe.

### Modalità di informazione

La comunicazione con le famiglie avviene mediante i canali istituzionali, quali il ricevimento parenti, il consiglio di classe e il registro elettronico.

### Contenuti del programma

- GRAVITAZIONE UNIVERSALE. Legge di gravitazione universale. Il concetto di campo vettoriale. Il campo gravitazionale. Il concetto di potenziale e di energia potenziale. Energia potenziale gravitazionale, senza dimostrazione. Orbita dei satelliti e parallelismo con il moto circolare uniforme. Velocità di fuga. Cenni sulle leggi di Keplero, come conseguenza della gravitazione universale.
- TERMOLOGIA. Dilatazione lineare e volumica di un solido. Passaggi di stato; calore latente. Equilibrio termico. Trasmissione del calore. I gas ideali, la mole e il numero di Avogadro. Trasformazioni isobare,

isocore ed isoterme, le leggi di Boyle e Gay-Lussac per i gas. I gas perfetti, l'equazione di stato dei gas perfetti. Trasformazioni adiabatiche, legge di Poisson.

- **TEORIA CINETICA DEI GAS.** Energia interna di un gas reale e di un gas perfetto. Energia interna di un gas ideale. Concetto di grado di libertà per un gas. Relazione tra la temperatura assoluta di un gas e l'energia cinetica media delle sue molecole. Velocità quadratica media.
- **TERMODINAMICA.** I sistemi termodinamici, trasformazioni reversibili e quasi statiche, funzioni di stato di un sistema. Lavoro in una trasformazione isobara, isocora, isoterma, adiabatica, ciclica. Calore molare di un gas perfetto a pressione e a volume costante. Il primo principio della termodinamica come estensione del principio di conservazione dell'energia. Il ciclo di Carnot: rendimento di una macchina termica, trasformazioni reversibili e irreversibili, il teorema di Carnot. Il secondo principio della termodinamica: enunciato di Lord Kelvin ed enunciato di Clausius. Disuguaglianza di Clausius, entropia dal punto di vista macroscopico.
- **OSCILLAZIONI E ONDE.** Moto armonico e sua relazione con il moto circolare uniforme, periodo di una massa appesa ad una molla. Propagazione delle onde, equazione delle onde armoniche, ampiezza, frequenza, fase, periodo, pulsazione, lunghezza di un'onda. Onde trasversali e onde longitudinali. Il principio di sovrapposizione, interferenza, principio di Huygens. Onde stazionarie su una fune fissata agli estremi. Il suono; caratteristiche del suono, velocità del suono. Effetto Doppler.
- **ELETTROSTATICA.** La carica elettrica, elettrizzazione per contatto, per strofinio e per induzione. Conservazione della carica. La forza di Coulomb e le sue analogie-differenze con la legge di gravitazione universale. Principio di sovrapposizione. Definizione del vettore campo elettrico, sovrapposizione di campi elettrici, campo elettrico generato da una carica puntiforme. Definizione di flusso del campo elettrico, teorema di Gauss. Applicazioni del teorema di Gauss: campo elettrico generato da un filo indefinito uniformemente carico, campo elettrico generato da una lastra piana indefinita uniformemente carica, campo elettrico generato da una sfera conduttrice carica e campo elettrico generato da una sfera uniformemente carica. Lavoro della forza elettrostatica, circuitazione del campo elettrostatico. Definizione di energia potenziale e del potenziale elettrostatico e loro unità di misura, potenziale generato da una carica puntiforme, superfici equipotenziali. Conservazione dell'energia. Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico. Moto di cariche all'interno di un campo elettrico. Proprietà di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico. Capacità di un conduttore isolato, il Farad. Capacità di una sfera. I condensatori, capacità di un condensatore piano, condensatori in serie e in parallelo.

**PIANO DI LAVORO DI FILOSOFIA**  
**CLASSE IVF – A. S. 2022/23**  
**PROF. PAOLA DI MARCO**

**OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI**

- Conoscenza delle tematiche fondamentali del pensiero filosofico-scientifico del XIX e del XX secolo
- Conoscenza dell'ambiente storico-culturale in cui si sviluppa la filosofia otto/novecentesca
- Capacità di orientarsi nel panorama filosofico-culturale otto/novecentesco
- Capacità di evidenziare i legami logico-culturali tipici delle tematiche filosofiche analizzate
- Sviluppo delle competenze necessarie per elaborare un'analisi critica delle tematiche analizzate
- Sviluppo delle competenze necessarie ad elaborare un discorso interdisciplinare e pluridisciplinare collegandosi anche alla realtà contemporanea
- Potenziamento delle competenze linguistiche e argomentative specifiche della disciplina
- Sviluppo delle capacità di individuare e analizzare problemi significativi della realtà contemporanea, considerati nella loro complessità

**Abilità**

- esporre il pensiero degli autori trattati
- comprendere, analizzare e ricostruire i testi filosofici letti
- comprendere e utilizzare il lessico specifico
- arricchire l'esposizione con citazioni d'autore
- confrontare ipotesi interpretative differenti di pensatori, sistemi e idee
- individuare collegamenti, analogie e differenze, contestualmente alle problematiche affrontate, anche a livello multidisciplinare

**Competenze**

- sviluppare un approccio di tipo storico, critico e problematico rispetto ai grandi temi della filosofia
- sviluppare la disponibilità al confronto di idee e ragionamenti
- maturare l'attitudine a problematizzare conoscenze, idee e credenze
- in un dibattito avvalersi di strategie argomentative e procedure logiche
- intervenire opportunamente per proporre un'idea e/o confutarne altre
- in un dibattito riconoscere ed evitare i luoghi comuni; ricostruire la storia di un concetto restituendola alla sua verità storico/filosofica
- cogliere la storicità e personalità dell'esercizio del pensiero filosofico e quindi la pluralità dei possibili modelli di pensiero

**ARGOMENTI DI FILOSOFIA**

- **Hobbes:** la teoria dell'assolutismo politico (ed. civica)

- **Locke**: i fondamenti filosofici del liberalismo e la *Lettera sulla tolleranza* (ed. civica)
- **Rousseau**: *Discorso sull'origine della disuguaglianza* e *Contratto sociale* (ed. civica)
- La rivoluzione scientifica e **Galilei**: l'autonomia della scienza e la fondazione del metodo scientifico
- **Cartesio**: il fondamento metafisico della scienza
- **Pascal**: la curvatura esistenziale del pensiero moderno
- **Spinoza**: *Deus sive natura*
- L'empirismo: **Locke, Hume e Berkeley**
- **Kant**: la critica della ragione (pura e pratica)
- **Hegel**: l'idealismo assoluto, la teoria dello Stato, la filosofia dello spirito

Lettura di **Cartesio, Meditazioni metafisiche**, ed. Laterza

**PIANO DI LAVORO DI STORIA  
CLASSE IVF– A. S. 2022/23  
PROF. PAOLA DI MARCO**

**OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI**

- Acquisizione delle conoscenze basilari per confrontarsi con il panorama storico
- Acquisizione della capacità di individuare le tematiche fondamentali su cui si costruisce il discorso storico
- Acquisizione delle competenze linguistiche e concettuali sufficientemente adeguate per elaborare un discorso accettabile a proposito della storia
- Progressivo sviluppo della capacità di elaborazione personale
- Progressivo e graduale sviluppo della competenza espositiva
- Acquisizione degli elementi fondamentali per impostare un tentativo di analisi critica

**Abilità**

- delimitare il campo di indagine sulla base di criteri di selezione: scegliere e classificare dati e informazioni pertinenti.
- comprendere e utilizzare gli strumenti lessicali e concettuali della disciplina
- individuare collegamenti, analogie e differenze, contestualmente alle problematiche affrontate
- comparare fenomeni storici del passato sia con altri fenomeni coevi, sia con fenomeni del presente
- comunicare le conoscenze secondo modelli sia schematici sia discorsivi, in forma scritta e orale
- 

**Competenze**

- sviluppare capacità di ascolto, dialogo e confronto
- superare i limiti di analisi troppo parziali
- elaborare, esprimere e argomentare le proprie opinioni, idee e valutazioni e apprendere gli strumenti culturali necessari per l'interlocuzione con gli altri
- porsi in modo attivo, selettivo e critico di fronte alla crescente quantità e alla complessità delle informazioni e di sollecitazioni esterne.

## **ARGOMENTI DI STORIA**

- L'Assolutismo in Francia
- Le rivoluzioni inglesi del '600. La nascita del Costituzionalismo.
- L'Europa di Antico Regime: situazione geopolitica all'indomani delle guerre di successione e della guerra dei sette anni.
- Illuminismo e assolutismo illuminato
- La nascita degli Stati Uniti d'America
- Rivoluzione francese e età napoleonica
- La Rivoluzione industriale
- Restaurazione e rivoluzioni in Europa
- Il Risorgimento italiano. Il processo di unificazione italiana e i primi anni dell'Italia unita.
- Le grandi potenze europee: la Francia dall'impero alla seconda repubblica; la nascita dell'impero tedesco.
- L'Europa e il mondo tra '800 e '900

## **METODI**

- Lezione partecipata fondata sul dialogo maieutico-educativo
- Attività di lavoro cooperativo (coppia o piccolo gruppo)
- Lettura e analisi guidata di documenti storici e storiografici
- Visione di filmati

## **MEZZI E STRUMENTI**

- Libro di testo
- Slide delle lezioni fornite dalla docente
- Strumenti multimediali (Audio, video, presentazioni ecc.)

## **VERIFICHE**

- **VERIFICHE**
- Prove mirate ad accertare capacità e competenze trasversali: lettura e comprensione di un testo complesso ignoto o noto tramite domande di comprensione, analisi e commento dei contenuti
- Colloquio orale articolato
- Interrogazione breve
- Compiti di realtà

- Presentazione alla classe di lavori svolti individualmente o in gruppo
- Relazione sui libri letti
- Tema di argomento filosofico o storico

**Le prove di verifica dell'apprendimento vertono sempre su tutto il programma svolto.**

#### **CRITERI VALUTATIVI**

<b>Voto</b>	
<b>≤3</b>	<b>Rifiuto del confronto o mancanza di risposte; conoscenze frammentarie e/o incoerenti; gravi errori concettuali.</b>
<b>4</b>	<b>Esposizione lacunosa, incoerente e/o viziata da gravi errori concettuali. Forma espositiva scorretta o inadeguata al contesto.</b>
<b>5</b>	<b>Conoscenza mnemonica e/o superficiale dei contenuti, esposizione imprecisa e/o inadeguata</b>
<b>6</b>	<b>Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni</b>
<b>7</b>	<b>Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di argomentare avvalendosi di confronti e collegamenti anche se non completamente sviluppati</b>
<b>8</b>	<b>Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello corretto del linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale</b>
<b>9-10</b>	<b>Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità critico-argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato del linguaggio specifico della disciplina, capacità di sintesi</b>

**Piano annuale di Italiano**

**A.s. 2022-2023**

**Classe 4F**

**Docente: Anna Del Viscovo**

**OBIETTIVI FORMATIVI**

- Acquisizione di una competenza linguistica finalizzata ad una proficua interazione sociale e culturale nella scuola e nella vita quotidiana
- Stimolare la lettura ed un approccio alla letteratura autonomo e consapevole
- Sviluppare un'attitudine all'interpretazione del testo letterario attraverso l'uso dei testi scolastici e di saggi critici
- Utilizzare in modo autonomo e consapevole le conoscenze acquisite, per orientarsi in modo autonomo nella fruizione letteraria
- Essere in grado di operare criticamente e in modo argomentato nel confronto con i testi

**OBIETTIVI COGNITIVI**

Le capacità richieste agli studenti riguardano:

- la **lettura** di testi differenziati per *genere*, usi, scopi e funzioni;
- l'analisi intertestuale, intesa come capacità di mettere in relazione e comparare testi coevi o prodotti in periodi storici diversi nel tempo.
- la contestualizzazione dei testi e dei fenomeni letterari
- la **produzione**, orale e scritta, corretta sotto il profilo morfosintattico e lessicale, di testi adeguati agli scopi comunicativi ed al contesto
- la formulazione di analisi e commenti scritti e orali sui testi letterari
- la stesura di testi argomentativi a partire da un testo spunto
- l'analisi di un testo argomentativo e la redazione di un commento

## **CONTENUTI**

### Educazione linguistica

Scrittura di testi secondo le tipologie previste dall'attuale prova dell'esame di Stato:

Analisi testuale di un testo letterario

Analisi e commento di un testo argomentativo

Testo argomentativo

### Riflessione linguistica

Ortografia e sintassi

Coerenza e coesione

Lessico

Scelte stilistiche e lessicali adeguate al contesto e allo scopo comunicativo

### Letteratura

Il Rinascimento

- Il contesto storico
- Le visioni del mondo
- Centri di produzione culturale
- Il ruolo degli intellettuali
- Il tema della lingua

Autori: Ariosto

Gli studenti proporranno la lettura, l'analisi e l'interpretazione di passi *dell'Orlando furioso*.

L'età della Controriforma

- Il contesto storico
- Visioni del mondo
- Il ruolo degli intellettuali

- Le istituzioni culturali e i luoghi di produzione

Autore:Tasso

Il Seicento: l'epoca del barocco

- Il contesto storico
- Centri produzione culturale
- Le visioni del mondo
- Il ruolo degli intellettuali

Autori: Marino, Galilei

La letteratura europea del Seicento

- Il teatro in Europa
- la nascita del romanzo

Autori Shakespeare, Rabelais, Cervantes

L'illuminismo in Europa

- Il contesto storico
- Organizzazione della cultura
- Visioni del mondo
- La rivisitazione dei generi letterari
- Il romanzo in Inghilterra e in Francia
- La trattatistica in Italia

Autori:, Defoe, Sterne, Voltaire, Montesquieu, Beccaria

Il teatro tra Seicento e Settecento in Italia e in Europa

- Il contesto storico
- I centri di produzione
- Evoluzione del genere

Autori: Racine, Moliere, Goldoni

L'illuminismo letterario italiano. Verso il Romanticismo

- Il contesto storico
- I centri di produzione
- Il ruolo degli intellettuali
- Le tematiche europee

Autori: Alfieri, Parini

### Il pre-romanticismo e il neo-classicismo

- I cambiamenti della Rivoluzione francese
- Il recupero dei modelli classici
- Il conflitto natura-società
- L'artista e il ribelle

Autori: Goethe, Foscolo

### L'origine dell'idea di Romanticismo

- Il Romanticismo in Europa e in Italia
- Il ruolo degli intellettuali
- La rivoluzione dei generi letterari
- Il tramonto del classicismo
- La concezione dell'arte
- Lo studio di tutti gli autori citati sarà affrontato attraverso la lettura e l'analisi di testi tratti dalle opere più significative e rappresentative degli stessi. La conoscenza del profilo letterario e della poetica di tali autori italiani e stranieri sarà integrata e arricchita mediante la lettura di saggi critici autorevoli.
- Oltre ai testi antologizzati presenti nel libro di testo sarà proposta la lettura in forma integrale o antologica (in traduzione per gli autori stranieri) delle seguenti opere:
  - Ariosto, *L'Orlando furioso* (antologia)
  - Galilei, *Dialogo sopra i due massimi sistemi*
  - Montesquieu, *Le lettere persiane*
  - Voltaire, *Candide*

- De Foe, *Robinson Crusoe*
- Goldoni, *La locandiera*
- Foscolo, *Le ultime lettere di Jacopo Ortis*
- Brecht, *Vita di Galileo*

Dante, *Purgatorio*

Verrà proposta in forma antologica la lettura di alcuni canti dell'opera

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti saranno invitati a esporre le loro analisi e riflessioni sui libri letti. Si tratta di approfondimenti guidati, ma caratterizzati da una forte impronta interpretativa di natura personale nella scelta dei temi e delle questioni da trattare e approfondire.

### **Educazione civica**

Il concetto di giustizia nella visione Illuminista (Beccaria, Filangieri)

L'idea di "Italia" da Dante a Foscolo.

### **Metodi e strategie didattiche**

Lezione frontale

Esercitazioni

Presentazioni di lavori di ricerca

Lettura e commento testi

### **Mezzi e strumenti**

Manuale, saggi critici, opere integrali, film, opere teatrali

### **Modalità di verifica**

- analisi testuale
- tema argomentativo/ testo argomentativo (tipologie B e C)
- interrogazioni
- presentazione orale di attività di ricerca
- relazione di approfondimento
- questionario a risposta aperta



**Piano annuale di Latino**

**A.s. 2022-2023**

**classe 4F**

**Docente: Anna Del Viscovo**

**OBIETTIVI FORMATIVI**

- Ampliare l'orizzonte storico, focalizzando l'attenzione degli studenti sui fondamenti linguistici e culturali della civiltà europea;
- Acquistare capacità interpretative e abilità traduttive e abituarsi quindi a operare confronti fra modelli linguistici e realtà culturali diverse.

**OBIETTIVI COGNITIVI**

Potenziare le competenze linguistiche favorendo attraverso lo studio delle strutture e del lessico della lingua latina una rinnovata consapevolezza delle risorse della lingua italiana e un continuo arricchimento lessicale;

- Conoscenza dello stile e del pensiero degli autori e degli argomenti letterari trattati in classe;
- Potenziare l'abilità complessa della traduzione dal latino all'italiano;
- Sviluppare la capacità di inserire un testo letterario, di qualsiasi epoca, entro una tradizione di forme e di generi e di esprimere quindi un motivato giudizio critico, storico ed estetico;
- Capacità di leggere e commentare brani d'autore analizzando gli aspetti linguistici, stilistici e contenutistici, in modo da comprendere un testo in tutta la sua complessità, anche attraverso l'uso di una strumentazione critica e testuale via via più completa e raffinata.

**CONTENUTI**

La poesia di Lucrezio e il poema didascalico. Brani tratti dal *De Rerum Natura* in latino e in traduzione

Virgilio il poeta dell'impero. Analisi e traduzione di brani tratti dall'*Eneide* e lettura integrale dell'IV *Bucolica* e di brani tratti dal II libro e dal IV libro delle *Georgiche*

Orazio le ragioni della poesia. Brani in italiano e in traduzione tratti dai *Sermones* Analisi traduzione e commento di odi tratte dai *Carmina* lettura in italiano di alcune *Epistulae* (libro I, 7, 11 20)

La storiografia a Roma in epoca imperiale Tito Livio. Lettura analisi e commento di brani in italiano e in latino tratti dall'*Ab Urbe Condita*

Ovidio, il poeta dissidente. Lettura traduzione e analisi di brani tratti dalle *Metamorfosi*

La trattazione dei diversi autori prevede la lettura di parti di opere /opere integrali degli stessi, in lingua e in traduzione in modo da offrire un quadro organico e puntuale della loro

### **Educazione civica (Pentamestre)**

A partire dalla lettura di alcuni passi di autori latini si affronterà il tema della definizione dei concetti di patria/nazione nel mondo antico.

### **Metodi e strategie didattiche**

Lezione frontale

Esercitazione guidata

Presentazioni di lavori di ricerca

Lettura, traduzione e commento dei testi

### **Mezzi e strumenti**

Manuale

Saggi critici

Libri in traduzione con testo a fronte

Vocabolario

### **Modalità di verifica**

Traduzione guidata di testi classici

Questionari a risposta aperta su temi letterari

Analisi del testo latino in prosa e poesia

Verifiche orali con prove di traduzione anche del testo d'autore che prevedono il riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per i criteri di valutazione ci si atterrà alla griglia predisposta dal Dipartimento di Lettere, fermo restando il principio secondo il quale l'attribuzione del voto complessivo verrà stabilita tenendo conto dell'impegno, della motivazione e dell'assiduità nel lavoro dimostrata da ciascuno studente.

PIANO LAVORO INGLESE  
CLASSE 4F, ANNO SCOLASTICO 22/23  
PROF. OLDRINI ANDREA

**OBIETTIVI**

Gli obiettivi formativi della classe terza sono soprattutto legati al raggiungimento di una autonomia di pensiero, allo sviluppo di una conoscenza multidisciplinare, e alla capacità di gestire in modo integrato ed autonomo una serie di spunti culturali e linguistici di vario tipo. L'autonomia di apprendimento in un ambiente favorevole diventa quindi centrale, così come la necessità da parte dello studente di un percorso individuale ad ampio raggio, che sappia mettere in correlazione spunti provenienti da varie discipline.

Da un punto di vista cognitivo, oltre al rafforzamento linguistico strutturale ancora necessario e legato a situazioni specifiche di vita reale, mi concentrerò sul continuo stimolo culturale che però verrà proposto non solo ed unicamente nella forma della letteratura ma nella forma del pensiero/tema che coinvolge inevitabilmente più discipline.

	<b>language focus</b>	<b>vocabulary</b>	<b>writing</b>
<b>UNIT 5</b>	verb patterns, obligation possibility permission	education, jobs and work	essay
<b>UNIT 6</b>	pronomi relativi causative passives	personalities	article
<b>UNIT 7</b>	present perfect simple, continuous, expressing preferences	shopping, towns and villages, psychology of the customer	writing an essay, describing a street market
<b>UNIT 8</b>	future and time linkers	sleep, travel	writing an essay
<b>UNIT 9</b>	modal verbs for speculations and deductions, question tags, contrast linkers	ways of looking give: expressions and phrasal verbs	writing a review
<b>UNIT 10</b>	too and enough, passives, passives of reporting verbs	crime and punishment, paraphrasing and recording, phrasal verbs	writing an article

Programma di letteratura.

L'età puritana, contesto storico, sociale e letterario.

John Milton, The Paradise Lost, "Satan's Speech". La figura di satana nell'opera di Milton.

Il periodo della restaurazione, contesto storico, sociale e letterario.

Il periodo augusteo, contesto storico, sociale e letterario. Particolare attenzione nei confronti della borghesia come classe emergente.

La nascita del giornalismo.

La nascita del romanzo borghese, i generi letterari.

Il romanzo realista, Il romanzo picaresco, il romanzo epistolare.

Daniel Defoe. "Moll Flanders" e il realismo urbano. "Robinson Crusoe", il prototipo dell'eroe borghese.

Samuel Richardson. "Pamela", il processo di emancipazione della donna.

Jonathan Swift. "A Modest Proposal", la satira sociale. "Gulliver's Travels" il romanzo satirico.

Il preromanticismo, società, cultura e politica.

Il Sublime.

William Blake. Lettura di "London", "The Lamb", "The Tyger". Analisi dei temi della creazione, della rivoluzione industriale e della vicinanza tra Blake e gli outsiders che popolavano l'Inghilterra del tempo.

Il romanzo gotico. Mary Shelley's "Frankenstein".

Libro di testo "Performer Heritage", vol. 1, autori vari, Zanichelli.

Lavori svolti dagli studenti e presentati alla classe:

1. L'età puritana, la vita dei puritani, il lascito dei puritani.
2. Londra prima e dopo l'incendio del 1666. Un viaggio nella Londra post incendio, le fondamenta della città moderna.
3. Criminali e crimini nella Londra del 700. Un viaggio tra le biografie di famosi criminali nella Londra del 700.
4. La donna e il suo processo di emancipazione nel 700..
5. William Hogarth e i ritratti della Londra del 700.
6. Barry Lyndon e il cercatore di fortuna. (dal film di Stanley Kubrick)
7. La rivoluzione industriale.
8. USA: la nascita di una nazione.

Educazione civica:

Percorso sul sistema elettorale americano, con un case study. Lezioni tenute dal prof. di diritto.

## METODI

Il consolidamento degli aspetti linguistici avverrà attraverso l'utilizzo di materiali e modalità mutate dall'esame first, ivi inclusi esercizi di writing. Nell'affrontare lo studio della letteratura oltre alle lezioni frontali, verrà utilizzato anche il metodo del compito reale complesso, in cui ai ragazzi verrà chiesto di fare un lavoro di ricerca, di costruzione di ipertesto e di presentazione alla classe di tematiche legate al programma svolto ma che ne sondano aspetti diversi.

Milano 16/11/2022

## **Programma di Scienze**

**CLASSE 4 F – A. S. 2022/23**

**Prof. Giovanna Cosentino**

### **OBIETTIVI**

Per la definizione degli obiettivi formativi e cognitivi si fa riferimento a quelli indicati nella programmazione disciplinare dipartimentale

**Libro di testo: Posca Fiorani "Chimica più, dalla struttura atomica all'elettrochimica" Zanichelli**

### **CONTENUTI**

Breve ripasso riguardante: la teoria atomica di Dalton. Il modello atomico di Thomson, Rutherford e Bohr.

Numero atomico e numero di massa, gli isotopi, calcolo della massa atomica .

La struttura dell'atomo nel XX secolo e la moderna concezione di orbitale.

I numeri quantici. Energia degli orbitali. Distribuzione degli elettroni negli orbitali, configurazione elettronica esterna, principio di Pauli, regola di Hund, regola dell'ottetto, rappresentazione di Lewis.

• Tavola periodica degli elementi : Mendeleev e la legge di periodicità, gruppi e periodi, metalli e non metalli, metalli di transizione, le proprietà periodiche: elettronegatività ed energia di prima ionizzazione, affinità elettronica.

• I legami chimici : gli ibridi di risonanza, i limiti della teoria di Lewis, la teoria del legame di valenza, gli orbitali molecolari sigma e pi greco, l' ibridazione degli orbitali atomici (sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup>); legame covalente omopolare ( semplice, doppio, triplo ), eteropolare e dativo, legame ionico e legame metallico. Composti molecolari e composti ionici. Formule grezze e di struttura. La teoria VSEPR e la geometria delle molecole.

• Legami intermolecolari: le forze di Van der Waals, le interazioni dipolo-dipolo, le forze di London, il legame idrogeno.

• Classificazione dei composti inorganici: ossidi ed anidridi, idrossidi ed idracidi, idruri, ossiacidi, sali binari e sali ternari, nomenclatura tradizionale (ripasso) ed IUPAC, valenza, determinazione numero di ossidazione, formule grezze e coefficienti stechiometrici, bilanciamento delle equazioni chimiche, tipi di reazioni. Determinazione reagente limitante.

• Le soluzioni: proprietà delle soluzioni, concentrazione delle soluzioni, composizione percentuale massa e volume, frazione molare, molarità e molalità, effetto del soluto e del solvente, proprietà colligative.

La cinetica chimica: l'influenza della concentrazione sulla velocità di reazione, la dipendenza della velocità di reazione dalla temperatura, l'energia di attivazione, i catalizzatori.

• Le reazioni reversibili, l'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier; la solubilità e il prodotto di solubilità.

• Gli acidi e le basi secondo Arrhenius, gli acidi e le basi secondo Bronsted-Lowry e secondo Lewis, il prodotto ionico dell'acqua, il pH, le pile.

• Cenni di termodinamica chimica: l'entalpia di reazione, l'energia libera.

• Le ossido-riduzioni

## METODI

Lezione frontale: all'inizio della lezione si riepilogano i principali concetti affrontati in quella precedente e si dà spazio alla formulazione di domande di chiarimento da parte degli studenti. Si affrontano poi le tematiche nuove, attraverso schemi, concetti, esempi, stimolando la discussione tra gli studenti anche con l'impiego di materiale multimediale inviato come materiale di approfondimento.

## MEZZI E STRUMENTI

Libro di testo e appunti per lo studio domestico, in classe si prevede l'utilizzo di power point e supporti multimediali vari (video, animazioni, schemi 3D).

## VERIFICHE

Come stabilito dal Dipartimento di Scienze, possono essere effettuate almeno due verifiche scritte e/o orali, nel trimestre, e tre nel pentamestre. Per le verifiche scritte, si potranno eventualmente anche utilizzare le piattaforme già provate lo scorso anno (moduli, zanicelli, socrative) attraverso la somministrazione di questionari a tipologia mista con domande sugli argomenti teorici spiegati ed esercizi.

Le verifiche orali saranno effettuate attraverso l'interrogazione.

## CRITERI VALUTATIVI

Voto	Orali	Scritti
------	-------	---------

≤3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di risposta/soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di risposta/soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione/risposta di alcune/i domande/esercizi solo in parte corretta, presenza di errori di impostazione/ calcolo non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Soluzione/risposta nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il linguaggio specifico e di effettuare collegamenti	Soluzione/risposta coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del linguaggio specifico
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa, completa e sintetica delle risposte, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

Milano, 25 ottobre 2022.

Il docente  
Giovanna Cosentino

## PIANO DI LAVORO DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE 4F – A. S. 2022/2023

PROF. MICHELA LIPARTITI

### OBIETTIVI

#### DISEGNO

- Utilizzare le regole generali del disegno tecnico già apprese

- Acquisire la capacità di risolvere problemi grafici di geometria proiettiva relativi ai contenuti trattati
- Riconoscere gli elementi che concorrono alla rappresentazione di una prospettiva centrale e/o accidentale, comprenderne i passaggi logici ed essere in grado di decodificare un disegno.
- Usare opportunamente il metodo esecutivo per disegnare solidi geometrici e semplici volumi architettonici in prospettiva centrale e/o accidentale.
- Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi grafici.

## STORIA DELL'ARTE

- Acquisire le conoscenze e affinare le abilità per poter riconoscere e descrivere un'opera, contestualizzare, discernere analogie e differenze
- Individuare i contenuti teorici e i caratteri stilistici, costruttivi, tecnici.
- Riuscire ad effettuare comparazioni individuando gli elementi di cambiamento e rinnovamento nel linguaggio artistico.

## CONTENUTI

### DISEGNO

- Introduzione all'assonometria: cenni storici, visualizzazione grafica degli elementi fondamentali della proiezione centrale e del corrispondente schema di visione.
- prospettiva centrale, accidentale di figure piane e solidi retti semplici e composti.

## STORIA DELL'ARTE

- La pittura veneta: (Giorgione, Tiziano, Il Correggio, Sebastiano del Piombo: Pietà)
- Il Manierismo: (Andrea del Sarto, Baldassarre Peruzzi, Pontormo, Rosso Fiorentino, Agnolo Bronzino, Parmigianino, Giulio Romano, Jacopo Sansovino, Benvenuto Cellini, Bartolomeo Ammannati, Giambologna, Giorgio Vasari)
- Arte e Controriforma
- Venezia: Palladio, Jacopo Tintoretto, Paolo Veronese.
- Barocco: *Caratteri generali. Contesto storico, rivoluzione scientifica, eredità post-tridentina* (Carracci e Accademia degli Incamminati, Bernini, Borromini, Pietro da Cortona, Guido Reni, Guercino, Guarino Guarini, Baldassarre Longhena)
- IL Rococò: Caratteri generali.
- Architettura del '700: Juvarra, Vanvitelli
- Tiepolo
- Vedutismo: cenni. Utilizzo della Camera Ottica
- Canaletto
- Neoclassicismo: Antonio Canova, Jacques-Luis David, Jean-Auguste-Dominique Ingres, Francisco Goya.
- L'architettura neoclassica: Caratteri generali, Giuseppe Piermarini (Teatro alla Scala di Milano)

## METODI

### DISEGNO

- Lezione frontale.
- Utilizzo guidato del libro di testo.
- Esercitazioni grafiche guidate con l'utilizzo delle lettere e del colore per facilitare l'individuazione delle parti in vista e nascoste.
- Elaborati grafici con esecuzione autonoma.
- Esercizi grafici di consolidamento

## STORIA DELL'ARTE

- Lezione frontale e interattiva.
- Utilizzo guidato del libro di testo.
- Eventuale materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) in pdf o link a pagine web di approfondimento (Classroom)
- Analisi dei fondamentali contenuti visivi, tecnici, teorici, simbolici.
- Comparazioni per individuare analogie e differenze.
- Terminologia specifica essenziale.
- Eventuali uscite didattiche sul territorio e visite guidate a mostre e musei.

## MEZZI E STRUMENTI

### DISEGNO

- Libro di testo di disegno geometrico
- Esempi grafici alla lavagna e/o alla LIM
- Proiezioni di modelli grafici
- Condivisione tramite classroom di file pdf di spiegazione passo passo ed esercizi /esercitazioni con soluzioni

### STORIA DELL'ARTE

- Libro di testo di storia dell'arte
- Eventuali libri consigliati, estratti da testi in pdf o eventuale altro materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) condiviso su classroom e analizzato insieme durante la lezione
- Uso della lavagna tradizionale e/o della LIM
- Proiezione di immagini

## VERIFICHE

### DISEGNO

- Valutazioni in itinere delle esercitazioni svolte in classe.
- prova grafica sulla prospettiva di solidi geometrici (pentamestre).
- Saranno effettuate verifiche di recupero per studenti insufficienti che hanno comunque dimostrato impegno e attenzione.

### STORIA DELL'ARTE

- Interrogazioni orali e/o questionari scritti (predisposti con prove strutturate o con test)
- Domande dal posto (2 verifica orale o scritta nel trimestre, 2 verifica orale o scritta nel pentamestre)

## CRITERI VALUTATIVI

<b>Voto</b>	<b>Orali</b>	<b>Scritti</b>
<b>1</b>	Rifiuto di rispondere	Compito in bianco
<b>2</b>	Risposte per lo più errate; prova appena accennata o	Totale assenza dei contenuti disciplinari; prova appena accennata

	fuori tema	
<b>3</b>	Gravissime lacune dei contenuti disciplinari; non risponde alle consegne	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente o concettualmente erronea
<b>4</b>	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Soluzione parziale, viziata da gravi errori concettuali e/o grafici
<b>5</b>	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione parziale o solo in parte corretta, presenza di errori concettuali e/o grafici non gravi
<b>6</b>	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Disegno nel complesso corretto, completo o comunque tale da presupporre una complessiva comprensione
<b>7</b>	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta.	Soluzione completa, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche lieve imprecisione grafica
<b>8</b>	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione completa, corretta e armonica del problema proposto, precisione e nettezza grafica
<b>9-10</b>	Sicura, completa e approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare.  Costruisce un discorso puntuale nell'analisi e significativo nella sintesi.	Soluzione completa e sicura del problema proposto, uso rigoroso delle convenzioni grafiche, assoluta precisione, nettezza e omogeneità nel segno, ordine e pulizia complessivi.

**PIANO DI LAVORO DI RELIGIONE CATTOLICA (IRC)  
CLASSE QUARTA sezione F  
A. S. 2022-2023  
PROF. don Giuseppe MAZZUCHELLI**

L'insegnamento della religione cattolica inserito nel "quadro delle finalità della scuola" promuove, insieme alle altre discipline, il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche. Offre contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui gli alunni vivono; viene incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuisce alla formazione della coscienza morale e offre elementi per scelte consapevoli di fronte al problema religioso, che va ad intercettare il nucleo più profondo della questione umana. Sviluppa e approfondisce la cultura religiosa attraverso un percorso storico-filosofico-teologico e biblico, ponendo particolare attenzione ai principi del cattolicesimo, che fanno parte del "patrimonio storico del popolo italiano", in conformità all'Accordo di revisione concordataria fra la Santa Sede e la Repubblica Italiana e i successivi strumenti esecutivi.

Si rimanda alla PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE IRC (consultabile sul sito del Liceo) per quanto riguarda:

1. OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI
2. ASPETTI METODOLOGICI
3. TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE
4. MEZZI E STRUMENTI
5. CRITERI VALUTATIVI
6. SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, RECUPERO

#### **CONTENUTI**

##### **Il compito di essere “persona”**

##### **IMPARARE A COLTIVARE LO SPIRITO**

INTRODUZIONE: racconto di Dino Buzzati (*La parola proibita*)

##### **Parole proibite oggi?**

##### **AMORE**

Excursus su INNAMORAMENTO E AMORE (dal diario di Anna Frank)

##### **L'innamoramento e l'amore (libretto di approfondimento letto in estate)**

la solitudine e la relazione

l'altro è "mistero": la vertigine della profondità (panico, ansia)

i "gesti umani" e la domanda sulla loro verità e bontà (intimità)

indipendenza (?): scelta consapevole e personale di dipendere dalla verità  
perdono, delusione, facilità, pretesa  
Conclusione tema amore: le parole e l'esperienza. La fede come capacità di spiegare l'esperienza.

## **GIOVINEZZA**

Il significato del TEMPO ed in particolare LA GIOVINEZZA

### **1. il TEMPO**

sintesi del romanzo “*Il deserto dei Tartari*” di Dino Buzzati (con scene film omonimo, 1976)  
lettura capitolo finale e brano scelto  
*AMPIA RIFLESSIONE* - l’attesa certa del futuro: promessa o menzogna?

Visione del film: “*la Rosa Bianca*” (2005)

brano tratto da Romano Guardini “*le età della vita*”

*AMPIA RIFLESSIONE:*

le fasi della vita e le crisi

la vita intera è sempre presente, in ogni fase

la crisi: scoperta di certezza.

*Esempio: il grafico della vita*

L’inizio della vita. L’esperienza fondamentale prenatale. La nascita.

Dipendenza, accoglienza, separazione, autonomia vera.

#### **CONCLUSIONE**

Il significato del tempo: il compito di ogni età.

L’uomo ha la percezione del tempo fino a percepire il senso della vita

La responsabilità verso la vita nell'adolescenza e nella giovinezza.

### **2. La corporeità (il compimento del TEMPO, la morte)**

Brano tratto da un diario (di Monica), da articolo di giornale

#### **CONCLUSIONE:**

Unità dell’uomo di “materialità” e “spiritualità”.

Il limite del dualismo.

*Esempi:* trapianti, malattia e cura, eutanasia, sofferenza, omicidio, violenza, sessualità...

### **3. La giovinezza come CRESCITA**

Lettura brano della *Lettera ai giovani* (1985)

di San Giovanni Paolo II (con ampia introduzione sulla vita e l’opera del Pontefice)

Visione film: *Karol un uomo diventato Papa*

#### **CONCLUSIONE SULLA GIOVINEZZA**

- giovinezza come compito e dono: crescere

- ricerca del vero-giusto-buono-bello

- natura (il DATO)

- cultura (il rapporto “umano” con la realtà)

- relazione (l’esperienza)

- Dio (la domanda sul “senso della vita”)

Conseguenza: la questione delle “scelte” e della libertà

## **Essere “persona”: la libertà umana**

### **Percorso di riflessione sulla LIBERTÀ UMANA REALE**

“Fotografia iniziale personale” di ciò che ognuno “pensa” rispetto a ciò che è la libertà

#### **PREMESSA:**

Realismo (definire l’oggetto “libertà umana reale”: i nessi della libertà)

#### **SVOLGIMENTO:**

la libertà come scelta?

come avviene la scelta: desiderio, conoscenza-esperienza, stima

conoscenza è valutazione

l’immagine della realtà in noi: “piramide” di “valori”

la scelta implica un valore maggiore... per questo “piramide”

come si costruisce: tradizione, educazione e critica

esempio di visione della realtà (cartine del mondo)

la collocazione segue le evidenze-esigenze fondamentali: il vero, il giusto e il buono

la bellezza: la “quarta” dimensione

le certezze e le crisi

Un “problemino”: ciò che penso è vero? *adaequatio rei et intellectus*

il Primo valore: (le caratteristiche del Primo valore, la dipendenza dal primo valore)

radicale dipendenza, da cosa?

**CONCLUSIONE:** Libertà è coscienza, per essere uomini cioè relazione.

La libertà umana e le sue due gambe:

- scoprire il proprio essere uomini

- fare il proprio essere uomini

Liberi per cercare la verità

Liberi per amare

L’individualismo: malattia mortale della libertà

### **-----APPROFONDIMENTI (in relazione alle ore disponibili)**

#### **Sentimento e ragione**

##### ***L’umano***

Cos’è umano? Il percorso nella fantascienza: film *Blade Runner* (1982), con ampia riflessione

Sentimento: ostacolo alla ragione?

la ragione affettiva dell’uomo e la ragione astratta

esempi dei metodi della ragione (i “gialli”)

#### **Ragione e fede**

Natura della ragione umana (apertura dell’essere)

Natura della fede e suo metodo (certezza attraverso il segno)

#### **Il “senso religioso”**

la disperazione e la speranza: motivazione del privilegio da accordare alla posizione di apertura al Mistero, tipica della ragione umana.

---

**CONTRIBUTO IRC PER CITTADINANZA (educazione civica):**

**Libertà religiosa. Rapporto Stato - Chiesa Cattolica e altre religioni. Laicità.**

Non c'è privilegio ma riconoscimento di una storia.

L'uomo non ha semplicemente un diritto individualistico a credere, ma di organizzarsi insieme.

La laicità: come viene intesa da noi e altri modelli di laicità negli stati moderni.

**Riferimento: Articoli 7-8 Costituzione Italiana.**

**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E PER LO SPORT  
CLASSE 4^F – A. S. 2022 - 23  
PROF. SPAMPINATO DANIELA**

**OBIETTIVI:**

**FORMATIVI :**

- Potenziamento fisiologico
- Rielaborazione degli schemi motori di base
- Sviluppo della socialità e del senso civico
- Conoscenza e pratica dell'attività sportiva
- Socializzazione
- Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni

**COGNITIVI :**

- Tollerare un lavoro sub-massimale per un tempo prolungato
- Vincere resistenze a carico naturale e con carichi
- Compiere azioni semplici nel minor tempo possibile
- Avere un controllo segmentario del proprio corpo
- Svolgere compiti motori in situazioni inusuali, tali da richiedere la conquista, il mantenimento ed il recupero dell'equilibrio
- Essere in grado di conoscere e praticare almeno tre sport di squadra ed due individuale
- Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità
- 

**CONTENUTI**

Nel primo quadrimestre saranno presentate le conoscenze base del proprio corpo e la sua funzionale capacità attraverso la corsa di resistenza, conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale i principali giochi sportivi ( Pallavolo, Basket, pallamano e giochi di coordinazione e destrezza). Le valutazioni saranno due e verteranno sul test da concordare, corsa dei 60 metri, getto del peso e fondamentali individuali di una attività sportiva.

Nel secondo quadrimestre il lavoro sarà fatto sulla preparazione atletica, sulla ginnastica propriamente detta e sul consolidamento della pratica degli sport, sull' avviamento dei fondamentali.

## METODI

La lezione sarà prevalentemente frontale , ma verranno proposti anche lavori per gruppi differenziati. Gli argomenti saranno presentati globalmente, analizzati successivamente e ripresi in ultima analisi in modo globale. Alcune attività più a rischio d'infortunio, saranno affrontate in modo prevalentemente analitico. La teoria sarà svolta a gruppi prendendo in considerazione gli argomenti da trattare. Anche in un'eventuale DAD seguirò gli stessi metodi.

## MEZZI E STRUMENTI

- Mobilità articolare : tecniche di allungamento globale e segmentario
- Velocità e destrezza
- Potenziamento generale ; programmi standardizzati e in circuito, calcolo del carico e verifica del rendimento, controllo della fatica e del rendimento.
- Introduzione alla specialità dell'Atletica leggera ( 80 metri, salto in lungo, getto del peso e staffetta) con preparazione alle Gare d'Istituto.
- Giochi sportivi ( Pallavolo, Basket, Pallamano e calcetto): conoscenza di regole e comportamenti; pratica dei fondamentali individuali e di squadra

## VERIFICHE

Verifiche pratiche mediante confronto tra quanto espresso all'inizio di un percorso didattico e quanto è stato appreso. Il confronto tra condizioni d'entrata e finali, permetterà di evidenziare il reale guadagno formativo realizzato dall'allievo quindi l'efficacia del processo didattico attuato. Un'attività centrata sul riconoscimento delle competenze acquisite, rappresenta un'opportunità di superamento della prospettiva disciplinare articolata esclusivamente per contenuti.

Le valutazioni saranno minimo due. In entrambi i quadrimestri, in presenza o in DAD, ci sarà una valutazione pratica ed una teorica su argomenti di cultura sportiva. Vi sarà inoltre, una valutazione di Ed Civica ( 4 ore) su: Educazione alla salute; Stato di benessere fisico, psichico e sociale. Movimento come prevenzione.

## CRITERI VALUTATIVI

<b>V ot o</b>	<b>GIUDIZ IO</b>	<b>COMPETEN ZE RELAZIONA LI</b>	<b>PARTECIPAZIO NE</b>	<b>RISPETT O DELLE REGOLE</b>	<b>IMPEG NO</b>	<b>CONOSCEN ZE ED ABILITA'</b>
<b>5 e &gt;5</b>	Non sufficiente	Conflittuale, apatico, passivo	Non partecipa Partecipazione passiva	Rifiuto, insofferenza, non applicazioni	Assente (Quasi mai/mai)	Non conosce

				e		
<b>6</b>	Sufficiente	Dipendente Poco adattabile	Dispersiva Settoriale	Guidato Essenziale	Settoriale	Essenziale Parziale
<b>7</b>	Più che sufficiente	Selettivo	Attiva	Accettazione regole principali	Attivo	Globale
<b>8</b>	Buono	Disponibile	Attiva e pertinente	Conoscenza Applicazione	Costante	Soddisfacente
<b>9</b>	Distinto	Collaborativo	Efficace	Applicazione con sicurezza e costanza	Costante	Certa e sicura
<b>10</b>	Ottimo	Propositivo Leader	Costruttiva	Condivisione Autocontrollo	Eccellente	Approfondita Disinvolta

Milano , Ottobre 2022

Il docente

Daniela Spampinato