

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. EINSTEIN"

Via A. Einstein, 3 – 20137 Milano

PIANO INTESA FORMATIVA

CLASSE 4 SEZ. I

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del Consiglio di classe:

Docente	Disciplina
Prof.ssa Mangano Vanessa	Matematica e Fisica
Prof. Tittarelli Enrico	Inglese
Prof.ssa Di Filippo Francesca	Disegno e Storia dell'arte
Prof. Galbiati Marco	Scienze motorie
Prof.ssa Pappalettera Paola	Italiano e Latino
Prof.ssa Grillo Gabriella	Storia e Filosofia
Prof.ssa Nicolini Sabina	IRC
Prof. Lucchini Simone	Scienze

Situazione di partenza della classe:

	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Continuità docente (1)	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
Livello di partenza (2)	A	A	QA	A	A	A	QA	QA	A	A	QA
Comportamento (2)	A	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	X
Lezione in laboratorio						X*		X			X
Lezione multimediale				X	X	X	X	X	X	X	
Lezione con esperti				X	X						
Metodo induttivo	X	X	X	X	X	X	X	X			
Lavoro di gruppo	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Discussione guidata	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Simulazione										X	
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	X	X	X	X	
Interrogazione breve		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prova di laboratorio						X*					X
Prova pratica										X	X
Prova strutturata		X	X			X	X	X	X	X	X
Questionario				X	X	X	X	X	X	X	
Relazione	X			X	X			X			
Esercizi			X			X	X	X		X	X
Composizione di varie tipologie		X								X	
Traduzione			X								
Valutazione quaderno	parte cipazi one										

EDUCAZIONE CIVICA

Nella tabella di seguito riportata sono specificati la suddivisione quadrimestrale tra le discipline che concorrono alla valutazione di Educazione Civica e i contenuti.

DISCIPLINA/E	TEMA	NUMERO DI ORE	I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE	VERIFICA I QUAD	VERIFICA II QUAD
ITALIANO E LATINO	La giustizia	5	X	X		X
MATEMATICA E FISICA	Fisica: Fabbisogni energetici e fonti di energia alternative	4	X		X	
FILOSOFIA E STORIA	L'idea di libertà nell'evoluzione storica del suo concetto.	7	X		X	
SCIENZE	Il circuito del piacere	3		X		X
INGLESE						
ARTE	La nascita del museo pubblico nel Settecento	3		X		X
SCIENZE MOTORIE	educazione alla salute, rischi della sedentarietà, movimento come prevenzione	4	X		X	
IRC	Rapporto Stato-Chiesa	2		X		
Progetto di classe	Camere penali	10 (circa)		X		X

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											

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ALL'INSEGNAMENTO

Come da verbale del Consiglio del giorno 21 ottobre, alcune insegnanti hanno dato la loro disponibilità per un eventuale viaggio di istruzione e sono state approvate, nei limiti previsti dal vigente Regolamento Uscite Didattiche di Istituto, delle uscite in orario curricolare ed extracurricolare. In particolare, le docenti Mangano e Nicolini si rendono disponibili come accompagnatrici e la prof.ssa Pappalettera farà partecipare la classe a spettacoli teatrali diurni e serali. Si precisa che lo svolgimento di tali attività sarà effettuato nello scrupoloso rispetto delle norme e dei protocolli che disciplinano gli specifici settori (es. visite ai musei, ingresso ai cinema e ai teatri, uso dei mezzi di trasporto, ecc ...), nonché di quelle sanitarie usuali.

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 in data 14 maggio 2019:

“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, novembre 2020

Il Coordinatore del Consiglio di Classe
(prof.ssa Gabriella Grillo)

La Dirigente Scolastica
(dott.ssa Alessandra CONDITO)

PIANO DI LAVORO DI ITALIANO

CLASSE IV – A. S. 2021--2022

PROF. PAOLA PAPPALETTERA

OBIETTIVI

A) LINGUA

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none">- Conoscere le caratteristiche peculiari delle diverse tipologie testuali previste dall'Esame di Stato;- Conoscere caratteri e specificità della lingua letteraria e le tecniche di analisi, comprensione e interpretazione di un testo d'autore;- Conoscere il lessico specifico della disciplina.	<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare in modo appropriato le tecniche dell'argomentazione per produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità;- Utilizzare registri comunicativi adeguati a diversi ambiti specialistici;- Analizzare i testi letterari anche sotto il profilo linguistico, praticando la spiegazione letterale per rilevare le peculiarità del lessico, della semantica e della sintassi e, nei testi poetici, l'incidenza del linguaggio figurato e della metrica;- Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina.	<ul style="list-style-type: none">- Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione verbale e scritta in vari contesti;- Arricchire, anche attraverso la lettura di testi di valore letterario, il proprio patrimonio lessicale e semantico maturando la capacità di adattare la sintassi alla costruzione del significato, di adeguare il registro e il tono ai diversi temi e di porre attenzione all'efficacia stilistica;- Saper interrogare i testi letterari per trarne ipotesi interpretative;

B) LETTERATURA

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano fino al primo Ottocento (Foscolo ed eventualmente Manzoni); - Conoscere la <i>Commedia</i> dantesca: <i>Purgatorio</i> (struttura e temi delle cantiche; selezione di canti) - Conoscere le caratteristiche dei diversi generi letterari affrontati; - Conoscere i principali autori e le loro opere anche attraverso la lettura diretta e ragionata di un congruo numero di testi in prosa e in versi (antologizzati sul manuale in adozione e/o proposti in versione integrale) 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper riconoscere il disegno storico della letteratura italiana; - Saper cogliere il valore artistico della <i>Commedia</i> dantesca e il suo significato per il costituirsi della cultura italiana; - Saper distinguere le caratteristiche dei diversi generi letterari affrontati; - Saper identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio letterario italiano; - Comprendere la relazione del sistema letterario con il corso degli eventi che hanno modificato via via l'assetto sociale e politico italiano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maturare gusto per la lettura e interesse per le grandi opere letterarie cogliendo i valori formali ed espressivi in esse presenti; - Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo afferenti sia al periodo trattato nello studio della letteratura sia al mondo contemporaneo ed adeguati all'età; - Saper stabilire nessi fra la letteratura e altre discipline.

CONTENUTI

Da Ariosto a Manzoni

- Il genere cavalleresco. Ariosto (completamento)
- L'età della Controriforma. Tasso
- Quadro storico culturale del Seicento. Il Barocco. Analisi di qualche testo significativo. La prosa scientifica di Galileo
- Quadro storico culturale del Settecento. L'Illuminismo: lettura e analisi di alcuni testi significativi; riferimenti al contesto francese
- Goldoni. Lettura o visione di una commedia
- Parini
- Alfieri
- Neoclassicismo e Preromanticismo. Foscolo
- Quadro storico culturale del Romanticismo con riferimento al contesto europeo. La polemica classico-romantica
- Manzoni

Dante, *Purgatorio*, lettura integrale e analisi di un congruo numero di canti

Lettura domestica di opere letterarie

METODI E STRUMENTI

- lezione frontale per introdurre e contestualizzare i fenomeni letterari
- discussioni guidate per stimolare la partecipazione attiva degli studenti
- lettura antologica e, ove possibile e opportuno, integrale di opere letterarie
- esercitazioni per la corretta impostazione delle varie tipologie della produzione scritta

VERIFICHE

LETTERATURA	EDUCAZIONE LINGUISTICA
Interrogazione	Analisi del testo
Questionari a risposta aperta, prove strutturate e/o semistrutturate	Tema argomentativo
	Scrittura documentata

CRITERI VALUTATIVI

Per quanto riguarda i criteri valutativi si farà riferimento a quanto proposto dal dipartimento di materia adattando le griglie agli elaborati; tali griglie verranno fornite ai ragazzi e pubblicate su Classroom.

Milano, 22/10/2021

Il docente

Paola Pappalettera

PIANO DI LAVORO DI LATINO
CLASSE IV – A. S. 2021-2022
PROF. PAOLA PAPPALETTERA

OBIETTIVI

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p style="text-align: center;">LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoscere gli elementi morfologici -Conoscere le strutture della sintassi dei casi, del verbo e del periodo -Conoscere le tecniche di traduzione <p style="text-align: center;">TESTI di AUTORI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoscere la figura degli autori e le caratteristiche strutturali, contenutistiche e stilistiche delle loro opere <p style="text-align: center;">STORIA LETTERARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoscere le origini e lo sviluppo della storia letteraria attraverso correnti/autori significativi -Conoscere i generi e la produzione letteraria del periodo in esame -Conoscere il valore culturale della storia letteraria 	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere gli elementi morfologici del testo -Riconoscere le strutture della sintassi dei casi, del verbo e del periodo -Comprendere il senso di un testo latino mediamente complesso e saperlo tradurre -Avere consapevolezza del rapporto italiano/latino relativamente al lessico -Avere consapevolezza interpretativa nella traduzione di un testo, nel rispetto della peculiarità delle due lingue -Saper analizzare il testo latino individuando gli elementi stilistici e le figure retoriche -Individuare temi, concetti e parole-chiave del testo -Porre in relazione il testo in esame con l'opera di cui fa parte -Cogliere le relazioni tra biografia dell'autore, produzione letteraria e contesto storico-letterario di riferimento -Individuare i nuclei portanti delle opere e del pensiero degli autori esaminati 	<ul style="list-style-type: none"> -Padroneggiare con consapevolezza le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, mediati dalla lingua latina -Leggere, analizzare e interpretare i testi, cogliendone la tipologia, la finalità comunicativa e la specificità culturale -Sapersi confrontare con una civiltà per percepire meglio la propria identità culturale e civile -Saper valutare l'incidenza culturale di opere e autori

	-Collocare i testi e gli autori nel quadro generale della storia letteraria e nel contesto storico relativo	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

CONTENUTI

Lucrezio

Cicerone

Contesto storico-culturale dell'età augustea

Virgilio

Orazio

Livio

Gli autori elegiaci

METODI, MEZZI E STRUMENTI

- lezione frontale per introdurre e contestualizzare lo studio della letteratura, della civiltà e della cultura del mondo latino
 - discussioni guidate per stimolare la partecipazione attiva degli studenti
 - esercizi di analisi e comprensione di testi latini
 - studio delle strutture grammaticali ed esercizi di applicazione
- attività di traduzione, valorizzata poiché promuove processi di analisi, confronto e scelta che formano al rigore e alla flessibilità nell'uso della lingua
 - lettura di testi latini in lingua originale, centrata sugli aspetti linguistici e letterari, come momento caratterizzante e specifico della disciplina che promuove e sviluppa capacità di analisi e di interpretazione

VERIFICHE

LETTERATURA - AUTORI	EDUCAZIONE LINGUISTICA
----------------------	------------------------

<p>Interrogazione</p> <p>Traduzione e analisi di brani d'autore, questionari a risposta aperta, prove strutturate e/o semistrutturate</p>	<p>Traduzione</p> <p>Prove strutturate Analisi di testi d'autore</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

CRITERI VALUTATIVI

	ORALI	SCRITTI Traduzione	Altre tipologie di verifica
=<3	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti.	Comprensione quasi nulla del testo, evidenziata da numerosi errori morfo-sintattici o dalla mancata traduzione di diverse frasi del brano.	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti.
4	Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Riconoscimento gravemente lacunoso della morfologia e della sintassi latine. Esposizione confusa, linguaggio approssimativo e impreciso.	Comprensione lacunosa del testo evidenziata da diffusi e gravi errori morfo-sintattici.	Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Scarse capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.
5	Conoscenza incompleta e superficiale dei contenuti. Riconoscimento incompleto delle strutture morfo-sintattiche. Esposizione incerta e imprecisa.	Comprensione parziale del testo. Errori di morfo-sintassi gravi ma sporadici o errori lievi ma diffusi.	Conoscenza incompleta dei contenuti. Parziali capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.

6	Conoscenza dei nuclei essenziali della disciplina. Riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche pur con qualche incertezza. Esposizione lineare senza gravi errori.	Comprensione del senso globale del testo. Individuazione delle strutture morfo-sintattiche essenziali. Lessico non sempre adeguato.	Presenza di qualche errore che comunque non compromette la conoscenza generale dei contenuti. Elementari capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.
7	Conoscenza adeguata dei contenuti. Riconoscimento adeguato delle strutture morfo-sintattiche. Esposizione corretta e ordinata. Lessico appropriato.	Discreta comprensione del testo, riconoscimento adeguato delle strutture morfo-sintattiche, errori poco gravi e non diffusi.	Conoscenza adeguata e ordinata dei contenuti. Discrete capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.
8	Conoscenza completa e sistematica dei contenuti. Riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche. Rielaborazione autonoma delle informazioni e linguaggio preciso e accurato.	Buona comprensione del testo e adeguata resa delle strutture morfo-sintattiche. Pochi o lievi errori.	Conoscenza completa e sistematica dei contenuti. Solide capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.
9-10	Conoscenze approfondite, articolate con apporti personali. Completo e corretto riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche. Capacità di giudizio critico e di collegamento interdisciplinare. Esposizione ben articolata e lessico specifico.	Comprensione totale del testo e ottima resa in italiano. Correttezza pressoché totale a livello morfo-sintattico e lessicale.	Conoscenze approfondite, articolate con apporti personali. Ottime capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.

Milano, 22/10/2021

Il docente

Paola Pappalettera

PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA
CLASSE 4 I – A. S. 2021/22
PROF. VANESSA MANGANO

OBIETTIVI

Gli obiettivi *formativi* sono riassunti nei seguenti termini:

1. Acquisire una *forma mentis* scientifica, con cui analizzare gli aspetti problematici della realtà con atteggiamento critico, flessibile, costruttivo e non dogmatico;
2. sviluppare capacità di rigore nel ragionamento astratto, di analisi e di sintesi;
3. saper riconoscere e rispettare ciò che oggettivo con spirito critico, lucidità ed imparzialità;
4. saper riconoscere l'assoluta importanza della razionale giustificazione delle proprie ipotesi interpretative e, pi in generale, delle proprie opinioni;
5. saper distinguere in un discorso ciò che concettualmente rilevante ed essenziale, da ciò che è accessorio.

6. saper riconoscere l'errore con onestà intellettuale e saperne cogliere il valore e l'ineluttabilità nel processo di costruzione del sapere.

Gli obiettivi *cognitivi* sono invece riassumibili come segue:

1. conoscere i contenuti in programma in modo critico e consapevole, utilizzando lo specifico linguaggio disciplinare con correttezza e proprietà;
2. essere in grado di applicare le conoscenze studiate alla risoluzione di esercizi e problemi di diversi livelli di difficoltà;
3. comprendere il significato e la necessità dell'uso di modelli matematici nell'interpretazione della realtà;

4. saper condurre ragionamenti teorico-formali, utilizzando in modo corretto lo specifico linguaggio disciplinare;
5. saper applicare in contesti diversi conoscenze acquisite in un dato ambito;
6. saper individuare i limiti di applicabilità di una legge o un teorema; più in generale, saper riconoscere potenzialità e limiti della conoscenza scientifica;

CONTENUTI

1) Esponenziali e logaritmi (recupero programma del terzo anno):

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazioni e disequazioni esponenziali.

2) Goniometria:

Angoli (archi) e loro misura. Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante. Funzioni goniometriche inverse. Angoli associati. Formule di addizione e duplicazione. Formule di bisezione. Formule parametriche. Formule di prostaferesi e formule di Werner.

3) Equazioni e disequazioni goniometriche:

Equazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari mediante trattamenti o sostituzioni. Equazioni lineari in seno e coseno. Altri tipi di equazioni goniometriche.

Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche riconducibili a elementari. Disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno.

4) Trigonometria:

Teoremi del triangolo rettangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema di Carnot. Risoluzione di triangoli.

5) Numeri complessi:

Sistema di coordinate polari. L'insieme \mathbf{C} dei numeri complessi. Teorema fondamentale dell'algebra. Equazioni polinomiali in \mathbf{C} .

6) Stereometria:

Posizioni reciproche di elementi nello spazio. Teorema delle tre perpendicolari. Concetti di diedro, triedro angoloide, piramide. Solidi di rotazione. Principio di Cavalieri. Equivalenza tra solidi. Misure di superfici. Misure di volumi.

7) Geometria analitica nello spazio:

Coordinate cartesiane nello spazio. Distanza tra due punti. Equazione di un piano. Posizione reciproca tra due piani. Equazioni di una retta. Posizione reciproca tra due rette e tra una retta e un piano. Distanza di un punto da una retta e da un piano. Equazione di superfici sferiche e sfere.

8) Probabilità:

Calcolo combinatorio. Definizioni di probabilità. Eventi, spazio degli eventi. Probabilità dell'evento somma e dell'evento prodotto. Probabilità totale. Prove ripetute. Il teorema di Bayes.

9) Calcolo delle derivate:

Il rapporto incrementale. Derivata di una funzione in un punto. Funzione derivata di una funzione assegnata. Derivate delle funzioni elementari. Retta tangente al grafico di una funzione derivabile in un suo punto. Algebra delle derivate. Derivate di ordine superiore. Derivate applicata alla fisica.

METODI

La metodologia di lavoro in classe verrà strutturata nel modo seguente:

1. Fase iniziale di sintesi degli argomenti di recente trattazione, a seguito della quale viene lasciato spazio agli studenti per eventuali domande di chiarimento. La fase include eventuale correzione dei compiti assegnati e momenti di recupero in itinere per gli studenti che dovessero presentare difficoltà nell'apprendimento e per tutto il gruppo classe.
2. Fase di sviluppo dei contenuti teorici della disciplina, effettuato attraverso lezioni frontali, sviluppate dal docente e/o lezioni partecipate sviluppate con il contributo degli studenti anche attraverso la tecnica del brainstorming e del problem solving;
3. Fase di sviluppo dei contenuti applicati della disciplina (per es. la risoluzione di problemi), effettuato con la partecipazione degli studenti, attraverso un'interazione stretta docente-studente;
4. In alternativa, potranno essere svolte attività di potenziamento delle abilità e/o di recupero delle carenze per mezzo sia del lavoro in classe partecipato, sia dell'attività integrativa a casa, secondo

indicazioni che verranno di volta in volta fornite agli studenti, con lo scopo di facilitare la comprensione e l'acquisizione delle nozioni fondamentali.

MEZZI E STRUMENTI

Si fa uso del libro di testo, affiancato dagli appunti presi a lezione e di altro materiale didattico proposto dal docente. A ciò si affianca l'uso di software didattici specifici per l'insegnamento della matematica (Geogebra, simulatori per l'uso di calcolatrici grafiche) e fogli di calcolo.

L'insegnante si avvarrà anche dell'uso applicazioni di scrittura a mano in formato elettronico e di applicazioni di file sharing a scopo didattico, integrati da supporti tecnologici (computer, tablet, videoproiettore).

VERIFICHE

La recente evoluzione normativa ha di fatto superato la tradizionale distinzione tra "scritti" ed orali", introducendo il "voto unico" anche in sede di valutazione intermedia. Il sistema di valutazione comprende quindi differenti tipologie di verifica, tese a saggiare in modo integrato i diversi aspetti dell'apprendimento (ossia il livello delle conoscenze e il livello delle abilità applicative).

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. Tali verifiche comprenderanno esercizi in cui sono di norma assenti calcoli numerici inutilmente laboriosi e complessi, ma di proposito presenti tecniche, procedure, aspetti e metodi significativi illustrati nel corso delle spiegazioni.

La durata delle prove in relazione al livello di difficoltà delle stesse. Ad ogni modo, la durata minima è di un'ora e 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. Saranno prevalentemente utilizzate come supporto per gli studenti che abbiano riportato più valutazioni insufficienti nello scritto specie nel secondo quadrimestre.

Il numero *minimo* di verifiche sarà di *tre* per ciascuna suddivisione dell'anno scolastico (quadrimestri).

CRITERI VALUTATIVI

La valutazione è un processo che tiene conto di tutti gli obiettivi presenti nella programmazione. Si ritiene tuttavia di sottolineare che, in relazione agli obiettivi enunciati per i singoli nuclei, si osserverà la capacità dell'allievo di:

- conoscere i contenuti dei diversi nuclei
- applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo
- analizzare un quesito e rispondere in forma sintetica e precisa
- prospettare soluzioni, verificarle e formalizzarle
- rielaborare in modo personale e originale i contenuti

- la capacità di giustificare in modo argomentato i procedimenti illustrati
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni

Per la valutazione delle prove scritte e orali ci si atterrà allo schema seguente, che ha la funzione di correlare i voti assegnati con un insieme di descrittori.

Voto	Orali	Scritti
	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

Milano, 10/11/2021

Il docente

Paolina Mangano

PIANO DI LAVORO DI FISICA
CLASSE 4 I – A. S. 2021/22
PROF. VANESSA MANGANO

OBIETTIVI

Gli obiettivi *formativi* sono riassunti nei seguenti termini:

1. acquisire una *forma mentis* scientifica, con cui analizzare gli aspetti problematici della realtà e dei fenomeni con un atteggiamento critico, flessibile, costruttivo e non dogmatico;
2. sviluppare il rigore nel ragionamento astratto, nell'analisi e nella sintesi;
3. saper riconoscere e rispettare ciò che è oggettivo con spirito critico, con lucidità ed imparzialità;
4. saper riconoscere l'assoluta importanza della giustificazione razionale delle ipotesi alla base di un modello fisico e, più in generale, delle proprie opinioni;
5. saper distinguere in un discorso ciò che è concettualmente rilevante ed essenziale, da ciò che è accessorio;
6. saper riconoscere l'errore con onestà intellettuale e saperne cogliere il valore e l'ineluttabilità nel processo di costruzione del sapere.

Gli obiettivi *cognitivi* sono invece riassumibili come segue:

1. conoscere i contenuti del programma in modo critico e consapevole, utilizzando lo specifico linguaggio disciplinare con correttezza e proprietà;
2. essere in grado di applicare le conoscenze studiate alla risoluzione di problemi di diverso livello di difficoltà;
3. comprendere il significato e la necessità dell'uso dei modelli matematici nell'interpretazione dei fenomeni fisici;
4. saper condurre ragionamenti teorici, utilizzando in modo corretto lo specifico linguaggio disciplinare;
5. saper applicare in contesti diversi conoscenze acquisite in un dato ambito;
6. saper individuare i limiti di applicabilità di una legge fisica o di un modello e più in generale, saper riconoscere le potenzialità ed i limiti della conoscenza scientifica.

CONTENUTI

a) Moto armonico

- Legge oraria, legge della velocità e dell'accelerazione di un moto armonico
- Moto di oscillazione di una molla
- Pendolo semplice

b) Sistemi inerziali e non inerziali

- Principio di relatività di Galileo

- Leggi di trasformazione di Galileo
 - Forze apparenti
 - Forza Centrifuga e forza di Coriolis
 - Pendolo di Foucault (*)
- c) Meccanica del corpo rigido
- Momento di una forza
 - Momento angolare, momento d'inerzia
 - Teorema di conservazione del momento angolare
 - Equazioni cardinali (*)
- d) Calore e Temperatura
- Calorimetria
 - Passaggi di stato e calore latente
 - Dilatazione termica
- e) Termodinamica
- Leggi dei gas perfetti
 - Teoria cinetica dei gas ed interpretazione microscopica
 - Distribuzione di Maxwell
 - Primo principio della termodinamica con applicazione ai gas perfetti
 - Secondo principio della termodinamica e macchine termiche
 - Entropia (*)
- f) Fenomeni ondulatori
- Onde elastiche trasversali e longitudinali, onde sinusoidali
 - Energia e intensità
 - Propagazione delle onde
 - Interferenza e diffrazione
 - Acustica (*)
 - Modello ondulatorio e corpuscolare della luce
 - Ottica
- g) Elettrostatica
- Legge di Coulomb e campo elettrico
 - Flusso e circuitazione
 - Teorema di Gauss per il campo elettrico
 - Conduttori all'equilibrio elettrostatico
 - Potenziale elettrico
 - Capacità e capacitori
 - Energia del campo elettrico
- h) Corrente continua
- Forza elettromotrice
 - Corrente elettrica
 - Leggi di Ohm Circuiti in c.c.
 - Semiconduttori (*)
 - Conduzione nei liquidi e nei gas (*)

(*) Trattabili solo compatibilmente con il tempo a disposizione; verranno quasi sicuramente tagliati date le esigenze di recupero del programma del terzo anno (punti (a)-(c) della presente lista di contenuti).

METODI

La metodologia di lavoro in classe verrà strutturata nel modo seguente:

- Fase iniziale di sintesi degli argomenti di recente trattazione, a seguito della quale viene lasciato spazio agli studenti per eventuali domande di chiarimento. La fase include eventuale correzione dei compiti assegnati e momenti di recupero in itinere per gli studenti che dovessero presentare difficoltà nell'apprendimento e per tutto il gruppo classe.
- Fase di sviluppo dei contenuti teorici della disciplina, effettuato attraverso lezioni frontali, sviluppate dal docente e/o lezioni partecipate sviluppate con il contributo degli studenti anche attraverso la tecnica del brainstorming e del problem solving;
- Fase di sviluppo dei contenuti applicati della disciplina (per es. la risoluzione di problemi), effettuato con la partecipazione degli studenti, attraverso un'interazione stretta docente-studente.

Quando necessario le lezioni saranno incentrate su:

- Potenziamento delle abilità e/o recupero delle carenze per mezzo sia del lavoro in classe partecipato, sia dell'attività integrativa a casa, secondo indicazioni che verranno di volta in volta fornite agli studenti, con lo scopo di facilitare la comprensione e l'acquisizione delle nozioni fondamentali;
- Proiezione di video di esperimenti, durante i quali gli studenti verranno chiamati a riflettere sulle problematiche ad essi inerenti attraverso una didattica partecipativa;
- Esperienze di laboratorio, con svolgimento di esperimenti in gruppo e stesura di relazioni (quando possibile).

MEZZI E STRUMENTI

Gli strumenti didattici utilizzati sono sia tradizionali (libro di testo, appunti delle lezioni, lavagna tradizionale), che multimediali (siti web, filmati, software di simulazione di esperimenti di fisica, fogli di calcolo, applicazioni di scrittura a mano in formato elettronico, applicazioni di file sharing a scopo didattico), integrati da supporti tecnologici (computer, tablet, videoproiettore).

Di norma, ad ogni lezione è assegnato un lavoro a casa che, a richiesta degli studenti o su iniziativa del docente, sarà oggetto di discussione in aula, ove la risoluzione dei problemi abbia proposto particolari difficoltà.

VERIFICHE

La recente evoluzione normativa (circ. n.89 del 18 ottobre 2012) ha di fatto superato la tradizionale distinzione tra scritti ed orali, introducendo il voto unico anche in sede di valutazione intermedia. Per questo motivo, la scelta del docente è quella di attribuire la valutazione sia con interrogazioni orali che con compiti scritti, dal momento che è fondamentale che lo studente acquisisca l'abilità a risolvere problemi di fisica ed a studiare i modelli descrittivi della realtà sempre in chiave quantitativa. Questa decisione stata presa anche in considerazione della seconda prova dell'Esame di Stato che potrà essere su argomenti di fisica e prevede una trattazione scritta.

La valutazione orale tradizionale verrà inoltre utilizzata, a discrezione del docente, quando lo riterrà utile, come supporto per gli studenti che abbiano riportato più valutazioni insufficienti specie nel secondo quadrimestre.

a) verifiche orali (a discrezione del docente potranno anche essere “programmate”):

- interrogazioni (durata max. 15 min) relative a definizione di grandezze fisiche, enunciati e dimostrazioni di leggi fisiche, sintesi descrittiva di fenomeni fisici, considerazioni astratte e deduzioni matematiche, impostazione della risoluzione matematica di problemi astratti; almeno una per quadrimestre;
- interrogazioni di recupero (durata max. 20 minuti) rivolte agli studenti con insufficienza;

b) verifiche scritte: prova strutturata (durata max. 2 ore) volta alla risoluzione anche quantitativa di problemi, in numero tale da garantire, insieme alle interrogazioni, un totale di almeno 3 voti per quadrimestre.

CRITERI VALUTATIVI

In relazione agli obiettivi enunciati per i singoli nuclei tematici, si osserverà la capacità dello studente di

- conoscere e applicare i contenuti acquisiti;
- rielaborare in modo personale i contenuti acquisiti;
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni;
- applicare in modo corretto le leggi fisiche;
- prospettare soluzioni e modelli interpretativi.

Per la valutazione delle prove scritte e orali ci si atterrà allo schema seguente, che ha la funzione di correlare i voti assegnati con un insieme di descrittori.

Voto	Orali	Scritti
	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

Milano, 10/11/2021

Il docente

Carolina Mangano

PIANO DI LAVORO DI FILOSOFIA
CLASSE IV I - A. S. 2021-2022
PROF.SSA Gabriella Grillo

Obiettivi formativi e cognitivi

- Conoscere e contestualizzare gli autori e le diverse scuole di pensiero
- Riconoscere un problema all'interno di un contesto di pensiero
- Imparare a comprendere ed esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio
- Riassumere le tesi fondamentali e ricondurre le tesi individuate al pensiero complessivo dell'autore
- Individuare e analizzare le domande radicali della filosofia
- Individuare elementi utili per comprendere il significato teoretico, sociale e personale dei problemi filosofici e per valutare criticamente le soluzioni proposte dagli autori e dal dibattito
- Comprendere la natura delle domande filosofiche
- Utilizzazione sicura e consapevole delle categorie essenziali della tradizione filosofica
- Utilizzazione sicura e consapevole del linguaggio specifico della disciplina
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni

Abilità

- Organizzare la conoscenza degli autori della Filosofia moderna e scegliere i contenuti più idonei a definirne il pensiero e l'orientamento
- Problematizzare la domanda filosofica, cogliendo la pluralità delle diverse dimensioni di senso
- Individuare e analizzare il problema filosofico scomponendolo nei suoi riferimenti storici e culturali sulla base delle conoscenze apprese
- Individuare, partendo dai testi, la prospettiva filosofica (le sue categorie interpretative: linguaggio, concetti-chiave, relazioni, argomentazioni) in cui si esprime il problema e saperla adeguatamente ricostruire anche attraverso mappe

Competenze

- Riconoscere gli aspetti euristico-epistemologico-metodologici essenziali nello sviluppo del pensiero moderno e saperli porre in rapporto/confronto sul piano sincronico e diacronico
- Consapevolezza degli orizzonti problematici relativi alla dimensione etica, politica, e gnoseologica degli autori/correnti trattati
- Sviluppo dell'attitudine alla problematizzazione della realtà, del vissuto etico ed estetico, nonché alla comprensione critica del sapere scientifico e politico
- Sviluppo del pensiero critico, *problem rising, posing e solving*

Contenuti

Primo quadrimestre

- 1) **La Scolastica – Tommaso d’Aquino:** L’Aristotele cristiano, il rapporto tra fede e ragione, la metafisica – ente, essenza ed esistenza – partecipazione e analogia, il discorso intorno a Dio e le cinque “vie”, l’etica.
- 2) **La filosofia del Rinascimento:** le coordinate storiche generali, i concetti storiografici di Umanesimo e Rinascimento, il naturalismo rinascimentale – Rinascimento e politica: il pensiero politico di **Machiavelli**.
- 3) **La rivoluzione scientifica:** la nascita della scienza moderna, le premesse storiche, sociali e culturali - la rivoluzione astronomica: da **Copernico** a **Bruno**, dal mondo “chiuso” all’universo “aperto” - **Bacone:** il potere della scienza, il metodo induttivo, i limiti scientifici del metodo baconiano - **Galileo Galilei:** la nascita della scienza moderna, il rifiuto del principio di autorità, le scoperte fisiche e astronomiche, il metodo della scienza, il processo.
- 4) **Il razionalismo moderno: Cartesio:** Dal dubbio metodico all’intuizione del cogito, Dio come giustificazione metafisica delle certezze umane, il dualismo cartesiano, la materia e il mondo fisico - **Spinoza:** il contesto storico-sociale e la personalità, la metafisica e la teoria della conoscenza, l’etica, la politica. - **Leibniz:** l’ordine contingente del mondo, verità di ragione e verità di fatto, la metafisica delle monadi, Dio e i problemi della “teodicea”, il calcolo infinitesimale- **Hobbes:** ragione e calcolo.

Secondo quadrimestre

- 5) **L’empirismo moderno e gli esiti scettici: Locke:** la critica dell’innatismo, la sensazione, le idee, l’esito metafisico, - **Hume:** dall’empirismo allo scetticismo, impressioni e idee, l’associazionismo psichico, l’analisi critica del principio di causalità, l’esito scettico.
- 6) **Le elaborazioni del pensiero politico moderno** (Hobbes: diritto di natura e legge naturale, lo Stato e l’assolutismo – Locke: il pensiero liberale, tolleranza e religione – Rousseau: l’uomo nello stato di natura, la società civile e politica, il *Contratto sociale*)
- 7) **Kant:** opere e formazione. Il problema della conoscenza nella Critica della Ragion Pura; il problema della morale della Critica della Ragion Pratica; il problema estetico nella Critica del giudizio.
- 8) **L’idealismo post-kantiano:** – i post-kantiani, **Fichte:** l’idealismo etico; l’infinitizzazione dell’io, la struttura dialettica dell’Io, idealismo e dogmatismo, il primato della ragion pratica, la missione del dotto.
- 9) **L’idealismo hegeliano:** i capisaldi del pensiero hegeliano, la *Fenomenologia dello spirito*, *l’Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*

METODI

Le metodologie scelte varieranno sulla base degli argomenti trattati e in relazione alle esigenze degli studenti:

- lezione frontale;

- lezione partecipata;
- lavori individuali e di gruppo;
- lettura e analisi dei testi;
- attività di consolidamento;
- esercitazioni in classe e a casa;
- discussioni finalizzate.

MEZZI E STRUMENTI

- Manuale *“La ricerca del pensiero”*, vol. 2, N. Abbagnano, G. Fornero;
- testi antologici forniti dall’insegnante;
- fonti; schede di lettura per l’analisi dei testi;
- materiale digitale;
- supporti video.

VERIFICHE

Compiti in classe e a casa; discussioni riassuntive; verifiche con quesiti a risposta aperta; dibattiti in aula. Le verifiche sono tese ad accertare il livello di maturazione in itinere e alla fine di ogni unità didattica. Nel corso di ciascun quadrimestre sono previste 2/3 verifiche

CRITERI VALUTATIVI

Si adottano i criteri valutativi individuati nella programmazione di dipartimento come da tabella di seguito riportata:

Voto	Indicatori
<= 3	Rifiuto del confronto o mancanza di risposte; conoscenze assolutamente frammentarie e/o incoerenti; gravissimi errori concettuali
4	Esposizione frammentaria, incoerente e/o viziata da gravi errori concettuali
5	Conoscenza mnemonica e superficiale dei contenuti, esposizione imprecisa e/o inadeguata
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni

7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di argomentare avvalendosi di confronti e collegamenti anche se non completamente sviluppati
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità critico-argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi

Milano, ottobre 2021

La docente
Gabriella Grillo

PIANO DI LAVORO DI STORIA
CLASSE IV I - A. S. 2021-2022
PROF.SSA Gabriella Grillo

Obiettivi formativi e cognitivi

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, nell'età moderna
- Comprendere l'importanza di un avvenimento, delle sue cause e delle sue conseguenze
- Utilizzare metodi, concetti e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti) propri della disciplina per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione europea e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture
- Educare alla memoria

Abilità

- Confrontare ed interrogare fonti documentarie e storiografiche, riscontrandone diversità e somiglianze
- Confrontare il presente con il passato relativamente a un avvenimento che si ripete ciclicamente
- Cogliere nel passato le radici del presente
- Spiegare fenomeni sociali e demografici con il supporto di grafici e tabelle; inquadrare i fatti storici e le loro interconnessioni
- Usare la linea del tempo per collocare eventi e fenomeni in senso diacronico e sincronico
- Collegare aspetti politici, sociali, letterari-artistici e culturali nel panorama all'interno del contesto storico di riferimento
- Produrre testi, utilizzando conoscenze desunte da fonti storiografiche, opere letterarie, iconografiche, fonti cartacee e digitali

Competenze

- Riconoscere gli usi sociali e politici della memoria collettiva
- Maturare la consapevolezza che della propria autonomia e comprendere che l'uomo, partecipe della vita comunitaria, è protagonista della storia ed interagisce con l'ambiente
- Acquisizione della consapevolezza del "metodo storico" per ciò che attiene all'accertamento dei fatti, l'investigazione, l'utilizzo e l'interpretazione delle fonti
- Sviluppare la sensibilità nel cogliere e maturare, attraverso strumenti che possano agire sulla sfera cognitiva, emotiva, volitiva
- Cogliere i rapporti tra istituzioni e società, le differenze di genere e di generazioni, le forme statuali, le istituzioni democratiche

- Analisi delle “strutture” politiche, economiche, sociali, culturali, tecnologiche, permette di rilevarne le costanti e le differenze nel tempo e nello spazio, di apprezzarne le evoluzioni, di comprendere meglio il presente e di pianificare le scelte future alla luce degli avvenimenti del passato

Contenuti

I Quadrimestre

- 1) **Crisi e rivoluzioni nel '600 europeo:** Guerre di religione in Francia, la guerra dei Trent'anni e la crisi del '600.
- 2) **La costruzione degli Stati moderni e l'assolutismo:** Lo Stato moderno e lo sviluppo delle monarchie assolute, gli Stuart e il tentativo di imporre l'assolutismo in Inghilterra; lo scoppio della guerra civile; l'Inghilterra di Oliver Cromwell; il ritorno degli Stuart e il nuovo ruolo del Parlamento; la “Gloriosa Rivoluzione”; l'assolutismo in Francia: il trionfo dell'assolutismo, Luigi XIII e Richelieu, Mazzarino; il mercantilismo; le guerre di Luigi XIV. L'ascesa della Prussia, la Russia di Pietro il Grande.
- 3) **L'Illuminismo:** un nuovo pensiero politico, capisaldi e diffusione del movimento, gli illuministi francesi; il pensiero economico; gli illuministi italiani, il dispotismo illuminato.
- 4) **La nascita degli Stati Uniti:** le origini e lo sviluppo delle colonie inglesi; i legami e il contrasto con la madrepatria; la guerra di indipendenza; la nascita degli Stati Uniti d'America, la Costituzione e la democrazia americana.
- 5) **La Rivoluzione Francese:** la Francia alla vigilia della rivoluzione; l'avvio della rivoluzione e la fine dell'*ancien regime*, la dittatura giacobina, l'espandersi della rivoluzione.

II Quadrimestre

- 6) **L'età napoleonica:** esercito e Direttorio, la campagna d'Italia e le Repubbliche giacobine, la campagna d'Egitto, dal consolato all'impero, la Francia napoleonica e l'Europa, la fine del sistema napoleonico
- 7) **La rivoluzione industriale:** le cause; la nascita del capitalismo; le condizioni di vita dei lavoratori
- 8) **L'età della restaurazione:** il congresso di Vienna e la Santa Alleanza; la nuova carta geo-politica d'Europa
- 9) **I movimenti sociali nell'800:** il romanticismo, nazione e nazionalismo, liberalismo e democrazia, il socialismo.
- 10) **I moti degli anni '20 -21:** società segrete e insurrezioni; la rivolta in Spagna; i moti nel regno delle due Sicilie; il moto piemontese, l'indipendenza della Grecia.
- 11) **I moti degli anni '30 -31:** la rivoluzione di luglio in Francia; Luigi Filippo d'Orleans
- 12) **I moti del '48:** la rivoluzione in Francia - dalla seconda repubblica al secondo impero, i moti nell'Europa centrale.
- 13) **Il Risorgimento italiano:** il problema dell'unificazione italiana; Mazzini - la Giovine Italia e la Giovine Europa; il fallimento del progetto mazziniano; il pensiero moderato – Gioberti, Balbo, Cattaneo; Pio IX e il biennio delle riforme; la prima guerra di indipendenza
- 14) **L'unità d'Italia:** la diplomazia di Cavour e la seconda guerra di indipendenza; la spedizione dei Mille e la conquista del Mezzogiorno, la conquista del Veneto e la presa di Roma, i caratteri dell'unificazione

- 15) **La seconda rivoluzione industriale:** borghesia e classe operaia, consumi di massa e razionalizzazione produttiva, la società di massa, partiti e sindacati, Prima e Seconda Internazionale, nazionalismo, razzismo e antisemitismo.
- 16) **L'Europa delle grandi potenze:** la sconfitta della Francia e l'unificazione della Germania; la Comune di Parigi; l'Inghilterra nell'età vittoriana
- 17) **L'età dell'imperialismo** (1873-1914).
- 18) **L'Europa e il mondo all'inizio del '900:** nuove alleanze e nuovi conflitti, la rivoluzione dei "Giovani turchi", le guerre balcaniche, i conflitti di nazionalità nell'Impero austro-ungarico.
- 19) **L'Italia dal 1870 al 1914:** Destra e Sinistra storica; il malessere del Mezzogiorno; la Sinistra al potere - Depretis e il trasformismo, la politica estera e il colonialismo, la democrazia autoritaria di Francesco Crispi, la crisi dello Stato liberale, l'età giolittiana.

METODI

Le metodologie scelte varieranno sulla base degli argomenti trattati e in relazione alle esigenze degli studenti:

- lezione frontale;
- lezione partecipata;
- lavori individuali e di gruppo;
- lettura e analisi dei testi;
- attività di consolidamento;
- esercitazioni in classe e a casa;
- discussioni finalizzate.

MEZZI E STRUMENTI

- Manuale "*I mondi della storia*", vol. 2, A. Giardina, G. Sabatucci, V. Vidotto.
- documenti forniti dall'insegnante;
- fonti; schede di lettura per l'analisi dei testi;
- materiale digitale;
- supporti video.

VERIFICHE

Compiti in classe e a casa; discussioni riassuntive; verifiche con quesiti a risposta aperta; dibattiti in aula. Le verifiche sono tese ad accertare il livello di maturazione in itinere e alla fine di ogni unità didattica.

Nel corso di ciascun quadrimestre sono previste 2/3 verifiche

CRITERI VALUTATIVI

Si adottano i criteri valutativi individuati nella programmazione di dipartimento come da tabella di seguito riportata:

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

Milano, ottobre 2021

La docente
Gabriella Grillo

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE NATURALI

CLASSE IV I – A. S. 2021-2022

PROF. SIMONE LUCCHINI

FINALITÀ GENERALI

Sviluppare un'autonoma valutazione critica delle informazioni su argomenti e problemi biologici.

Acquisire consapevolezza della peculiare complessità degli organismi viventi.

Acquisire precise conoscenze sulla specie umana e un comportamento consapevole e responsabile nei riguardi della tutela della salute.

Usare correttamente i termini e le leggi specifiche sia della chimica che della biologia.

Conoscere il linguaggio della chimica e saperlo utilizzare nell'applicazione pratica e nella vita quotidiana.

Saper applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della chimica per risolvere problemi Far comprendere l'importanza della misurazione quantitativa nell'ambito delle scienze sperimentali.

Esplicitare l'importanza delle ipotesi e la funzione indispensabile degli esperimenti nello sviluppo delle scienze sperimentali.

Fornire contributi di conoscenza e riflessione sul tema del rapporto mente-cervello Fornire contributi di conoscenza e riflessione sul tema dello sviluppo dell'individuo.

Fornire elementi di riflessione sui temi di bioetica concernenti l'ambito dell'uso delle cellule staminali.

Far comprendere l'importanza dell'osservazione, della sperimentazione e dei procedimenti di classificazione.

Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia.

OBIETTIVI SPECIFICI

Comprendere la concatenazione di eventi che collegano lo stimolo e la risposta nel comportamento dell'essere vivente.

Acquisire consapevolezza della complessità degli apparati del vivente con particolare riferimento all'essere umano ed al suo sistema nervoso.

Conoscere le fasi e i processi inerenti lo sviluppo embrionale.

Comprendere le relazioni tra i livelli di organizzazione del vivente e le relative proprietà emergenti.

Evidenziare la complessa evoluzione storica dei fondamentali nuclei concettuali della chimica.

Conoscere il linguaggio chimico e saper contestualizzare le fondamentali leggi ed applicarle al fine di risolvere problemi e esercizi.

Descrivere il rapporto esistente tra struttura e funzione secondo i diversi livelli di organizzazione dei viventi.

CONTENUTI

ANATOMIA

Il sistema endocrino. Le principali ghiandole endocrine e la loro organizzazione gerarchica. Gli ormoni e i loro effetti.

Il sistema immunitario. Le difese non specifiche e specifiche. La risposta infiammatoria. L'immunità umorale e cellulare. La memoria immunitaria. I virus e le malattie virali.

Il sistema nervoso. La struttura del sistema nervoso umano. Il sistema nervoso centrale e l'encefalo. La conduzione dell'impulso nervoso. I sistemi simpatico e parasimpatico.

BIOLOGIA

Genetica classica. Le leggi di Mendel ed i modelli di ereditarietà. Caratteri monofattoriali e plurifattoriali, qualitativi e quantitativi. Interazioni alleliche. Epistasi e pleiotropia. L'ereditarietà umana: malattie autosomiche dominanti e recessive; malattie X-linked

Genetica molecolare. La struttura del DNA. Le mutazioni. La duplicazione del DNA. La Trascrizione. La maturazione dell'RNA e lo splicing alternativo. La sintesi proteica.

L'espressione genica. Il genoma dei procarioti e degli eucarioti. La regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti.

CHIMICA

Chimica inorganica. Il numero di ossidazione. La classificazione e la nomenclatura IUPAC dei composti inorganici elementari, binari e ternari e dei sali quaternari degli ossiacidi.

La stechiometria chimica: formule grezze; equazioni chimiche e coefficienti stechiometrici; il bilanciamento delle equazioni chimiche. La mole e i calcoli stechiometrici.

Le soluzioni. La formazione delle soluzioni. L'espressione della concentrazione delle soluzioni: percentuale (m/m, m/V, V/V), ppm, molarità, molalità e frazione molare. Le proprietà colligative: innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico e pressione osmotica.

La termodinamica chimica. L'entalpia: reazioni endotermiche e esotermiche. Entropia e energia libera secondo Gibbs: reazioni esoergoniche e endoergoniche.

La cinetica chimica: velocità di reazione; l'equazione cinetica e l'ordine di reazione; l'equazione di Arrhenius; la Teoria degli urti; l'energia di attivazione e i catalizzatori.

L'equilibrio chimico: la legge di Guldberg e Waage e la costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier.

Acidi e basi. La reazione di autodissociazione dell'acqua: la K_w e il pH. Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. La misurazione del pH. Acidi e basi forti e deboli. L'idrolisi salina. Le soluzioni tampone.

Le reazioni redox: numero di ossidazione; il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione. La pila di Daniell. La scala dei potenziali redox: sostanze ossidanti e riducenti.

METODI E STRUMENTI

- lezione frontale, per presentare e contestualizzare i fenomeni naturali oggetto del programma.
- discussioni guidate per stimolare la partecipazione attiva degli studenti.
- esercitazioni di laboratorio.

VERIFICHE

VERIFICHE SCRITTE	Verifiche orali
Questionari a risposta multipla Prove strutturate a quesiti aperti Esercizi di Chimica generale	Interrogazioni programmate Interrogazioni brevi

CRITERI VALUTATIVI

Si farà riferimento a quanto proposto nel documento redatto dal Dipartimento di materia (<https://www.liceoeinsteinmilano.edu.it/circ1819/ProgrammazioneScienze.pdf>), adattando le griglie di valutazione alle verifiche proposte.

Milano, 27/10/2021

Il docente

Simone Lucchini

PIANO DI LAVORO DI INGLESE

CLASSE IV I – A. S. 2021-2022

PROF. ENRICO TITTARELLI

OBIETTIVI LINGUISTICI E CULTURALI

In linea con le indicazioni ministeriali, lo studente acquisisce competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente produce testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni; partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze tra la lingua straniera e la lingua italiana.

Nell'ambito dello sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale della lingua straniera, lo studente comprende aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento agli ambiti di più immediato interesse del liceo scientifico; analizza e confronta testi letterari, ma anche produzioni artistiche provenienti da lingue/culture diverse (italiane e straniere); utilizza la lingua straniera nello studio di argomenti provenienti da discipline non linguistiche; utilizza le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.

CONTENUTI

Contenuti linguistici

Preparazione all'esame FCE per il conseguimento del livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.

Obiettivi culturali

I *Current Affairs*, che si prestano a sviluppi multidisciplinari, faranno riferimento a temi come:

- l'ambiente
- il ruolo della donna nella società inglese e americana
- lo sfruttamento dei popoli e delle terre

Essi verranno trattati insieme ai contenuti letterari che riguarderanno le origini del Romanzo, il Romanzo epistolare e il Romanzo storico, in Inghilterra, in seguito alla Rivoluzione Industriale.

Gli autori trattati inizieranno da Daniel Defoe e il suo romanzo *Robinson Crusoe*.

Seguirà *Pamela; or Virtue Rewarded* di Samuel Richardson

Le successive scelte, tra i romanzi del XVIII e XIX secolo, verranno concordate con gli studenti e le scelte vorranno privilegiare le opportunità di creare collegamenti multidisciplinari.

Inoltre, nell'ambito di Educazione Civica, verrà trattato il tema "Prima e dopo l'11 Settembre 2001".

METODI

Il programma non sarà rigorosamente vincolato alla scansione cronologica, ma l'approccio tematico dei temi culturali vorrà stimolare collegamenti multidisciplinari.

MEZZI E STRUMENTI

Il laboratorio linguistico non potrà essere utilizzato a causa delle restrizioni COVID. Pertanto si farà uso delle risorse tecnologiche presenti in aula, alla Rete e al libro di testo:

Spiazzi-Tavelly-Layton: Performer Heritage. BLU editore Zanichelli

VERIFICHE

Sono previste quattro verifiche a quadrimestre. Gli argomenti trattati durante le lezioni, sia di *current affairs* sia di letteratura, saranno oggetto delle verifiche orali. Verranno inoltre fatti test FCE.

CRITERI VALUTATIVI

VOTO	ORALI	SCRITTI
3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Totale o quasi totale mancanza di conoscenza dei contenuti disciplinari
4	Esposizione frammentaria e non pertinente rispetto alle domande dell'insegnante, viziata da gravi errori grammaticali e lessicali. Gravi errori di pronuncia che compromettono la comprensione	Lacune grammaticali e lessicali gravi. Composizione scritta frammentaria e disordinata che rende difficile la comprensione.
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa e non pertinente. Uso di un linguaggio troppo elementare, errori di pronuncia e mancanza di fluidità	Conoscenza superficiale degli argomenti grammaticali e lessicali. Produzione scritta imprecisa che non presenta strutture grammaticali adeguate. Uso di un linguaggio non specifico

6	Conoscenza soddisfacente dei contenuti fondamentali, esposizione essenziale ma pertinente. Pronuncia comprensibile anche se l'esposizione non è sempre fluida	Conoscenza delle strutture grammaticali e lessicali complessivamente soddisfacente. Produzione scritta essenziale ma abbastanza pertinente a volte priva di connettori. L'uso del linguaggio non è del tutto specifico
7	Conoscenza puntuale e pertinente dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta fluida e con una discreta pronuncia.	Conoscenza adeguata delle strutture grammaticali e lessicali. Produzione scritta pertinente e organizzata in modo logico e consequenziale attraverso l'uso corretto dei connettori. Uso di strutture grammaticali adeguate e di un linguaggio abbastanza specifico.
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso del linguaggio specifico, capacità di rielaborazione personale. I contenuti sono espressi fluidamente e con una buona pronuncia.	Buona conoscenza delle strutture grammaticali e del lessico specifico. Produzione scritta pertinente che rivela la capacità di saper organizzare i contenuti in modo logico e personale. Uso di strutture grammaticali complesse e del linguaggio specifico.
9-10	Sicura, completa e approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da approfondimenti personali, capacità argomentativa e di collegamenti interdisciplinari, uso sicuro e appropriato dello linguaggio specifico.	Piena padronanza delle strutture linguistiche. Produzione scritta pertinente e consequenziale, padronanza delle strutture linguistiche più complesse. Capacità di elaborare i contenuti in modo personale e originale.

Milano, 17 Novembre 2021

Enrico Tittarelli

PIANO DI LAVORO DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE IV – A. S. 2021-2022

PROF.SSA DI FILIPPO FRANCESCA

Obiettivi Formativi e Cognitivi (da Dipartimento):

Nella classe quarta lo studente dovrà acquisire la capacità di risolvere problemi grafici di geometria proiettiva relativi alla rappresentazione prospettica e/o assonometrica e/o alla teoria delle ombre operando con padronanza con gli strumenti tradizionali del disegno. Metodi e contenuti sono volti ad affinare la capacità di costruzione logica e la facoltà di visualizzazione di soggetti geometrici diversi disposti nello spazio prospettico/assonometrico. Eventuali approfondimenti potranno riguardare il CAD (Computer Aided Design), anche come preparazione alle conoscenze richieste nelle facoltà di Ingegneria, Architettura, Design e in alcune di quelle scientifiche. Per quanto riguarda la storia dell'arte lo studente dovrà raffinare le abilità acquisite negli anni precedenti per commentare e descrivere un'opera, un autore, un'epoca individuandone gli elementi linguistici fondamentali, gli aspetti compositivi, strutturali, materiali nonché le componenti di cambiamento.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI IN TERMINI DI COMPETENZE

Storia dell'arte:

<u>COMPETENZE DISCIPLINARI GENERALI</u>	<ul style="list-style-type: none">-Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.- Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.- Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.
------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

U.D.A. n. 1 Il Seicento. Monumentalità e fantasia	
<u>Conoscenze:</u> <ul style="list-style-type: none">- Il Seicento. Monumentalità e fantasia- I caratteri del Barocco- L'accademia degli Incamminati- Gli artisti : Caravaggio, Gian Lorenzo Bernini, Francesco Borromini, Pietro da Cortona, Guido Reni, il Guercino.-Uno sguardo alla pittura al di là delle Alpi	

U.D.A. n. 2 Verso il secolo dei Lumi
<u>Conoscenze:</u> <ul style="list-style-type: none">- Verso il secolo dei lumi- I caratteri del Settecento- Gli artisti: Juvarra, Vanvitelli, Tiepolo- Il vedutismo tra arte e tecnica: Canaletto- Uno sguardo alla pittura al di là delle Alpi

U.D.A. n. 3 Dalla Rivoluzione industriale alla Rivoluzione francese
<u>Conoscenze:</u>

- L'Illuminismo: Boullée e Piranesi
- Il Neoclassicismo: Canova, David, Ingres, Goya,
- Architetture neoclassiche

U.D.A. n. 4 L'Europa della Restaurazione

Conoscenze:

- Il Romanticismo: rapporto con il Neoclassicismo
- Gli artisti: Fussli, Blake, Friedrich, Constable, Turner, Gericault, Delacroix, Hayez.
- Camille Corot e la scuola di Barbizon

U.D.A. n. 5 Il Realismo

Conoscenze:

- La poetica dell'istante.
- L'applicazione e traduzione nelle arti figurative delle nuove scoperte scientifiche e tecnologiche soprattutto in campo ottico.
- L'attenzione alle realtà sociali più disagiate attraverso la testimonianza dei maggiori artisti
- L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento
- Architettura: Il volto nuovo delle città
- Courbet: Gli spaccapietre; Funerale a Ornans; Atelier del pittore; Fanciulle sulla riva della Senna;

U.D.A. n. 6 La stagione dell'Impressionismo

Conoscenze:

- La ville lumière
- La rivoluzione dell'attimo fuggente;
- Manet: La colazione sull'erba; Olimpia,
- Monet: Impression sole nascente; I papaveri; La stazione di Saint Lazare; Ciclo de: La cattedrale di Rouen; Le ninfee
- Renoir Il Moulin de la Galette, La colazione dei canottieri
- La fotografia, l'invenzione del secolo

Disegno Tecnico

COMPETENZE DI BASE:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Padroneggiare il disegno grafico-geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza. 2. Utilizzare gli strumenti propri del disegno per studiare e capire l'arte. 3. Saper comprendere e interpretare le opere architettoniche ed artistiche. 4. Saper collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale. 5. Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio artistico 		
CONOSCENZE:	ABILITA':	COMPETENZE SPECIFICHE:	OBIETTIVI MINIMI:
<ul style="list-style-type: none"> - Completamento argomenti del precedente anno scolastico - La Prospettiva - Generalità (cenni storici, tipi di prospettiva, elementi di riferimento, metodo generale, proprietà generali nella prospettiva, criteri d'impostazione) - Prospettiva centrale e accidentale. - Metodi esecutivi (metodi dei punti di distanza, dei punti di fuga, dei raggi visuali, griglie 	<ul style="list-style-type: none"> - Ricondurre la prospettiva a una particolare operazione di proiezione - Riconoscere gli elementi che concorrono alla formazione dei diversi tipi di prospettiva - Usare opportunamente i metodi esecutivi per disegnare una prospettiva - Usare i vari metodi di rappresentazione grafica in modo integrato, applicandoli al disegno architettonico 	<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare gli strumenti di verifica mediante una corretta applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati. - Padroneggiare il disegno come strumento di rappresentazione esatta di figure piane e solidi geometrici per facilitare la comprensione nell'ambito della geometria svolta nel programma di matematica. - Padroneggiare gli strumenti espressivi per acquisire 	<ul style="list-style-type: none"> - Muoversi nello spazio rappresentato con gli strumenti tecnici mediante l'applicazione dei passaggi procedurali per l'esecuzione degli elaborati.

prospettive, pianta ausiliaria, restituzione prospettica)	capacità di visualizzazione spaziale
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------

METODOLOGIA

METODI	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lezioni partecipate <input type="checkbox"/> Analisi guidata di filmati, testi. <input type="checkbox"/> Attività laboratoriale in classe. <input type="checkbox"/> Lezione frontale e interattiva <input type="checkbox"/> Analisi dei fondamentali contenuti visivi, tecnici, teorici, simbolici. <input type="checkbox"/> Lettura e commento di testi specifici <input type="checkbox"/> Eventuale materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) in pdf o link a pagine web di approfondimento, condiviso in classe virtuale <input type="checkbox"/> Approfondimenti su argomenti segnalati dall'insegnante o scelti autonomamente dallo studente. <input type="checkbox"/> Visita autonoma a mostre e opere significative presenti sul territorio. <input type="checkbox"/> Nel caso di esercitazioni progettuali, verranno utilizzati gli strumenti del disegno tradizionale o digitale a seconda delle situazioni particolari delle classi. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Libri di testo <input type="checkbox"/> Testi didattici di supporto <input type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi <input type="checkbox"/> Schede predisposte dall'insegnante <input type="checkbox"/> Espansioni multimediali del libro di testo <input type="checkbox"/> Slides su LIM <input type="checkbox"/> Uso del programma di lavagna interattiva Sketchbook per il disegno tecnico <input type="checkbox"/> altre fonti di documentazione fornite in fotocopia o in formato digitale <input type="checkbox"/> Proiezione di immagini e materiale digitale (DVD o altro) <input type="checkbox"/> Appunti e approfondimenti <input type="checkbox"/> Libri consigliati, estratti da testi in pdf <input type="checkbox"/> Eventuale laboratorio di Disegno, uso della LIM <input type="checkbox"/> Uso di G Suite for Education nelle sue varie declinazioni (es. Classroom, Drive condiviso) <input type="checkbox"/> strumenti di disegno tecnico tradizionale o informatico

ATTIVITÀ DI RECUPERO - POTENZIAMENTO - ALTRO

Sono previste attività di:

RECUPERO MEDIANTE	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Esercizi pratici di rinforzo <input type="checkbox"/> interrogazioni programmate concordando con gli allievi tempi e modalità
POTENZIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Approfondimento della disciplina <input type="checkbox"/> Tavole tecniche di approfondimento a difficoltà crescente

VERIFICA E VALUTAZIONE

Premesso che ogni singola lezione è occasione di osservazione dei progressi o delle difficoltà dell'alunno, che la lezione costituisce occasione di verifica e che il docente valuterà periodicamente l'apprendimento dell'alunno riportando l'esito sul registro, si seguiranno i seguenti criteri per le verifiche e la valutazione:

- adeguata distribuzione delle prove nel corso dell'anno al termine di ogni modulo; sono previste verifiche intermedie per moduli complessi;
- coerenza della tipologia e del livello delle prove con la relativa sezione di lavoro effettivamente svolta sia nelle situazioni collettive che in quelle individuali;

- adeguamento di tempi e quantità di lavoro per studenti con B.E.S.

PROVE SCRITTE

QUADRIMESTRE:

- verifiche scritte predisposte con test a modalità mista (a risposta multipla, V/F, risposte aperte brevi o lunghe)

QUADRIMESTRE:

- verifiche scritte predisposte con test a modalità mista (a risposta multipla, V/F, risposte aperte brevi o lunghe)

PROVE ORALI

QUADRIMESTRE:

- Una interrogazione orale se possibile. Domande dal posto. Interventi personali e attività didattiche individuali o in coppia.

QUADRIMESTRE:

- Una interrogazione orale se possibile. Domande dal posto. Interventi personali e attività didattiche individuali o in coppia.

Ulteriori interrogazioni orali o scritte costituiranno modalità di recupero di eventuali insufficienze, che verranno concordate con lo studente valutando comunque impegno e attenzione dimostrati durante le lezioni

PROVE PRATICHE

Costituiscono prove pratiche per la valutazione alcune delle tavole da disegno svolte durante l'anno senza la guida dell'insegnante.

Se sarà necessario verranno predisposte ulteriori verifiche pratiche di disegno

Criteri di valutazione

La misurazione del grado di apprendimento, in rapporto alle competenze stabilite, si attua tenendo conto dei livelli di partenza e dei progressi ottenuti in rapporto ad essi; viene considerato l'impegno personale, la partecipazione al dialogo in classe e al dibattito, la collaborazione con i compagni e gli insegnanti, nel dialogo educativo, nelle attività scolastiche, la conservazione del materiale ed il suo utilizzo, la capacità di organizzare il lavoro proposto, dei progressi compiuti rispetto al livello di partenza, dell'impegno nello studio. La sistematica osservazione dei processi di apprendimento e la costante verifica del metodo didattico saranno gli elementi di riferimento per gli interventi successivi.

Voto	Storia dell'Arte – orale/scritta	Disegno
1	Rifiuto di rispondere; compito in bianco	Compito in bianco
2	Risposte per lo più errate; prova appena accennata e fuori tema	Prova appena accennata
3	Gravissime lacune dei contenuti disciplinari; non risponde alle consegne	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente o concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali o da confusione su elementi chiave	Soluzione parziale, viziata da gravi errori concettuali e/o grafici
5	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
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Disegno nel complesso corretto, completo o comunque tale da presupporre una complessiva comprensione
7	Conoscenza appropriata dei contenuti, esposizione corretta, capacità di usare il linguaggio specifico e di effettuare sintesi convincenti	Soluzione completa, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche lieve imprecisione grafica

	Conoscenza completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di effettuare sintesi convincenti	Soluzione completa, corretta e armonica del problema proposto, precisione e nettezza grafica
9	Sicura, completa e 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 completa e corretta del problema proposto, grande precisione e correttezza grafica, nettezza e omogeneità del segno, ordine e pulizia complessivi
10	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

Data 09 - 11 - 21

Firma *Francesca Di Filippo*

PIANO DI LAVORO DI RELIGIONE CATTOLICA (IRC)
CLASSE QUARTA sezione I
A. S. 2021-2022
PROF. Sabina NICOLINI

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.

Viene inoltre precisato che il programma propone un orientamento unitario per gli itinerari didattici che andranno diversificati a seconda delle varie classi e in rapporto alle obiettive esigenze di formazione degli studenti.

OBIETTIVI INERENTI IL SECONDO BIENNIO

lo studente:

Formativi

Come approfondimento delle conoscenze e abilità già acquisite, lo studente:

- approfondisce, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, morte, vita;
- confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo;

Cognitivi

- conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;
- conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento alla bioetica;
- studia la questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia del pensiero filosofico e al progresso scientifico-tecnologico.

CONTENUTI

1. L'uomo in ricerca
 - 1.1 La parola come chiave: il metodo di don Milani
 - 1.2 Parola e ricerca di senso: riflessioni a partire da materiale letterario e artistico
 - 1.3 L'uomo conosce in diversi modi

2. Ragione e fede
 - 2.1 La fede cristiana in dialogo con il pensiero filosofico
 - 2.2 Cristianesimo e verità
 - 2.3 La Parola tra conoscenza e Mistero

3. La verità si dona nella relazione
 - 3.1 La logica della Rivelazione
 - 3.2 Antico Testamento: la rivelazione del Nome e le Dieci Parole
 - 3.3 Il Decalogo interroga la contemporaneità: Kieslowki, De André
 - 3.4 Il metodo di Gesù; fattori di credibilità
 - 3.5 La rivelazione della Trinità (A. Rublev)
 - 3.6 La Chiesa

4. Verità per la vita
 - 4.1 Il principio sacramentale
 - 4.2 Temi etici rilevanti (secondo l'interesse degli studenti: aborto, eutanasia) con riflessione sulle istanze attuali
 - 4.3 La pena di morte

METODI

Le lezioni si IRC sono pensate come un vero e proprio "percorso", un cammino unitario di ricerca e scoperta che, attraverso i contenuti e gli stimoli proposti, possa risvegliare negli studenti domande preziose, riflessioni personali, riletture del proprio vissuto e del proprio desiderio. I metodi di lavoro sono dunque orientati a favorire questo processo di crescita personale, a partire da uno spunto proposto attraverso una breve lezione frontale o l'analisi di materiale che diventa oggetto di indagine. Particolarmente importanti sono le discussioni guidate e l'elaborazione personale o a gruppi degli spunti offerti.

Ogni metodo si struttura anche a partire dalla valutazione delle esigenze o delle attese di ogni singola classe e dalla scelta di agire nell'insegnamento lasciandosi determinare dalla viva attualità della situazione, segno di presenza in essa come divenire, come esperienza e come storia. L'elasticità nel trattamento del programma e la sua tensione verso l'evento sono di gran lunga fattori preferibili rispetto all'atteggiamento rigido del completarne lo svolgimento.

MEZZI E STRUMENTI

Sono molteplici gli strumenti utilizzati: testi specifici o letterari, documenti storico-artistici, visione di film o documentari, ascolto di canzoni che possono arricchire la riflessione.

VERIFICHE

L'insegnante valuterà di volta in volta e classe per classe se verificare il lavoro svolto con compiti scritti come test, temi, commenti, esposizione sintetica di argomenti trattati durante le lezioni, analisi di testi, interventi mirati durante le spiegazioni, relazioni scritte, ricerche, verifica quaderni e appunti etc. tenendo conto delle reali capacità degli studenti e delle loro effettive possibilità ed esigenze.

CRITERI VALUTATIVI

Le valutazioni saranno espresse attraverso uno o più voti tradotti in giudizi sintetici, che faranno media alla fine del quadrimestre con un ulteriore giudizio, risultante dall'attenzione in classe, dall'impegno nella partecipazione alle lezioni, dall'interesse con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento della religione cattolica e il profitto che ne ha tratto.

Criteri di valutazione

Le valutazioni saranno espresse sul registro personale dell'insegnante attraverso uno o più voti.

I criteri di valutazione sono i seguenti:

10: quando l'alunno presenta un livello di apprendimento della materia, superiore alla media della classe e ha capacità critiche di consistente ampiezza, che si esprimono in modo autonomo attraverso l'analisi, il collegamento e la sintesi degli argomenti trattati

9: quando l'alunno presenta un livello di apprendimento pienamente soddisfacente, solido e approfondito e ha capacità critiche di analisi, collegamento e sintesi

8: quando l'alunno presenta un livello di apprendimento soddisfacente, ha capacità critiche che si esprimono in modo non sempre autonomo, ma con la guida dell'insegnante nell'analisi e nei collegamenti

7: quando l'alunno presenta un livello di apprendimento soddisfacente, anche se a volte denota una certa superficialità nel lavoro scolastico e la capacità critiche si esprimono in modo non del tutto autonomo, ma con la guida dell'insegnante

6: quando l'alunno presenta un livello di apprendimento soddisfacente nel raggiungimento degli obiettivi minimi, anche se denota una certa superficialità nel lavoro scolastico e ha capacità critiche che si esprimono in modo non del tutto autonomo, ma con la guida dell'insegnante

5/4: quando l'alunno non ha raggiunto le finalità di apprendimento e gli obiettivi minimi proposti, non ha capacità critiche, ha difficoltà nell'analisi, nel collegamento e nella sintesi.

Sulla pagella il voto sarà espresso con un giudizio:

- OTTIMO (= 10)	registro elettronico	OTTI
- DISTINTO (= 9),	registro elettronico	DIST
- BUONO (= 8),	registro elettronico	BUON
- DISCRETO (= 7)	registro elettronico	DISC
- SUFFICIENTE (= 6),	registro elettronico	SUFF
- INSUFFICIENTE (= 5),	registro elettronico	INSU
- SCARSO (= 4)	registro elettronico	SCAR

I voti verranno inseriti nel registro elettronico con le corrispondenze sopra riportate.

Milano, 25 ottobre 2021

Il docente
Prof. Sabina Nicolini