

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. EINSTEIN"

Via A. Einstein, 3 – 20137 Milano

PIANO INTESA FORMATIVA

CLASSE 4 SEZ. D

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del Consiglio di classe:

Docente		Disciplina
Prof.ssa	Claudia Buttiglione	Matematica e fisica
Prof.	Fabio Bellocchi	Inglese
Prof.ssa	Angela Cammisano	Disegno e storia dell'arte
Prof.ssa	Ester Canistro	Scienze motorie
Prof.ssa	Alessandra Lucioli	Italiano e latino
Prof.	Francesco Chesi	Storia e filosofia
Prof.ssa	Paola Trimboli	IRC
Prof.ssa	Mariaelena Sirtori (sostituita da Valeria Spinelli)	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	S	S	S	N
Livello di partenza (2)	A	A	PA	A	A	A	A	A	A	A	A
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		
Lezione multimediale							X	X	X	X	
Lezione con esperti											
Metodo induttivo			X			X	X	X		X	
Lavoro di gruppo	X						X	X	X	X	X
Discussione guidata	X	X		X	X		X	X	X	X	
Simulazione											
Visione video	X							X	X	X	X
Rappresentazioni teatrali											

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	
Prova di laboratorio									X		
Prova pratica										X	X
Prova strutturata		X	X			X	X	X			
Questionario	X	X	X					X	X	X	
Relazione	X	X							X		
Esercizi			X				X	X	X	X	
Composizione di varie tipologie									X		
Traduzione			X								
Valutazione quaderno										X	

EDUCAZIONE CIVICA

Specificare la suddivisione tri-pentamestrale tra le discipline che concorrono alla valutazione di Educazione Civica. Per i contenuti si può rinviare al Programma approvato dal Collegio Docenti il 30 giugno 2020 o esplicitare i moduli che verranno trattati nel corso dell'anno scolastico.

Trimestre: verranno attribuiti due voti (scritti/orali) nelle seguenti discipline: inglese, storia. Pentamestre: verranno attribuiti due voti (scritti/orali) nelle seguenti discipline: fisica, scienze.

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			X				X				

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ALL'INSEGNAMENTO

Come da verbale del Consiglio del giorno 20 ottobre 2022, la prof.ssa Claudia Buttiglione propone un'uscita didattica in data da definirsi nel corso del pentamestre all'Università Bocconi per assistere a una conferenza sulla matematica.

Si prevede un viaggio di istruzione a Lisbona a fine marzo.

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, espone 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 2022

Il Coordinatore del Consiglio di Classe

F.Chesi

La Dirigente Scolastica
(dott.ssa Alessandra CONDITO)

ALLEGATI

Anno scolastico 2022-2023- Programma di storia per la classe IV D - prof. F. Chesi

Programma

1) L'Illuminismo

- caratteri generali
- il pensiero religioso
- il pensiero politico
- il pensiero economico
- il dispotismo illuminato

2) La rivoluzione americana

- la colonizzazione dell'America del nord
- i rapporti con l'Inghilterra
- la guerra per la secessione
- la costituzione degli Stati Uniti d'America
- il dibattito storiografico

3) La rivoluzione francese

- la Francia alla vigilia della rivoluzione
- sintesi delle vicende dal 1789 al 1795
- la costituzione del 1791: la fase borghese
- la costituzione del 1793: la fase democratica
- la costituzione del 1795: il ritorno della borghesia e il Direttorio

4) L'età napoleonica

- esercito e Direttorio: la sostanziale continuità rispetto alla rivoluzione
- la campagna d'Italia
- la campagna d'Egitto
- dal consolato all'impero: politica, economia, società
- la crisi e il crollo del sistema napoleonico

5) La rivoluzione industriale

- le cause
- la nascita del capitalismo
- le condizioni di vita dei lavoratori
- la città industriale
- le prime forme di lotta degli operai

6) L'età della restaurazione

- il congresso di Vienna
- la nuova carta geo-politica d'Europa
- i moti degli anni '20
- i moti degli anni '30
- il pensiero di Mazzini e di Gioberti; il dibattito politico

7) Dal 1848 al 1861

- la doppia rivoluzione in Francia
- il 1848 in Italia
- la seconda restaurazione
- la politica di Cavour
- le fasi dell'unificazione italiana

8) L'Europa delle grandi potenze

- la Francia di Napoleone III
- la Germania di Bismarck
- l'Inghilterra nell'età vittoriana

9) L'Italia dal 1861 al 1900

- la Destra storica
- la Sinistra storica
- l'età crispina
- la crisi di fine secolo

Anno scolastico 2022-23 - Programma di filosofia per la classe IV D - prof. F. Chesi

Programma

Il primo mese di scuola è stato dedicato alla trattazione sintetica degli ultimi argomenti del programma di terza, che erano rimasti scoperti: l'ellenismo, il neoplatonismo e la filosofia cristiana.

1) La filosofia del Rinascimento

- la rivoluzione scientifica: caratteri generali
- la rivoluzione astronomica: da Copernico a Bruno
- Galileo: l'autonomia della scienza; il metodo

2) L'età moderna tra razionalismo e empirismo

- Cartesio: le regole del metodo, il *cogito*, la teologia, la fisica
- Spinoza: la sostanza, attributi e modi, il problema del parallelismo
- Locke: la critica dell'innatismo, la sensazione, le idee, l'esito metafisico
- Hume: impressioni e idee, l'associazionismo psichico, l'esito scettico

3) Il criticismo kantiano

- la sintesi tra razionalismo ed empirismo
- la rivoluzione copernicana
- la conoscenza e le sue forme
- la fondazione dell'etica
- i postulati della ragione pratica
- la teleologia

4) L'idealismo post-kantiano

- l'oltrepassamento della cosa in sé
- l'idealismo etico di Fichte
- l'idealismo estetico di Schelling

Liceo Scientifico Statale "A. Einstein"

Classe 4 D

Anno scolastico **2022 - 2023**

Professoressa: Alessandra Luciola

PIANO DI LAVORO DI ITALIANO

Manuale: Claudio Giunta, *Lo specchio e la porta*, DeA scuola, vol. 1b e 2

Dante, *Purgatorio*, qualsiasi edizione

OBIETTIVI:

Per gli obiettivi generali delle discipline umanistiche,
per gli obiettivi specifici di italiano nel triennio,
per metodologia, strumenti, tipologia delle verifiche e criteri di valutazione
si rimanda alla programmazione disciplinare pubblicata sul sito del liceo:
<https://www.liceoeinsteinmilano.gov.it/circ1718/Programmazioneletterebiennio.pdf>.

CONTENUTI:

I contenuti delle singole discipline sono stati individuati dai singoli docenti con riferimento alle Indicazioni Nazionali, in base a criteri di essenzialità, di propedeuticità delle conoscenze, in vista di una padronanza organica e coerente della singola disciplina, di significatività in rapporto al peso e al ruolo che un periodo storico, un problema, un evento, un autore hanno svolto nella storia della cultura. Vengono indicati i macro - argomenti.

1) Nel trimestre:

- Ariosto;
- Tasso

2) Nel pentamestre:

- Il Seicento, Marino e il Marinismo;
- Galileo.
- Unità didattica sul teatro (la commedia dell'arte; la librettistica, in particolare da Ponte; visione del film "Amadeus")
- Il Settecento; l'Arcadia; Goldoni; l'Illuminismo lombardo e Parini.
- il pre-romanticismo: Foscolo.
- Veloce ripasso di Manzoni .

Contemporaneamente verranno letti e analizzati non meno di 8 canti del Purgatorio dantesco.

Lecture domestiche:

Natale: Ragazzi di vita di Pasolini; un racconto di Gadda dall'Adalgisa (Un concerto di 120 professori)

Carnevale: Ariel Dorfmann , Purgatorio
e un libretto di Da Ponte (Don Giovanni, online)

Goldoni, La locandiera per intero MENTRE io spiego Goldoni.

Pasqua: Fenoglio, Una questione privata

METODI

Lezione frontale; rielaborazione degli appunti; controllo dello studio individuale; osservazioni stilistiche; collegamento tra i temi affrontati nei singoli passi e l'autore e la sua epoca.

MEZZI E STRUMENTI

Manuale; fotocopie.

VERIFICHE

Numero e tipologie delle verifiche: come da programmazione del dipartimento.

CRITERI VALUTATIVI

Si fa riferimento alle griglie predisposte dal dipartimento.

Spettacoli teatrali in video:

Arlecchino servitore di due padroni.

Milano, 10 ottobre 2022
Maria Alessandra Lucioli

PIANO DI LAVORO DI EDUCAZIONE CIVICA

Progetto "Camere penali" organizzato dalla scuola.

Milano, 10 ottobre 2022
Maria Alessandra Lucioli

Liceo Scientifico Statale "A. Einstein"

Classe 4 D

Anno scolastico **2022 - 23**

Professoressa: Alessandra Lucioli

PIANO DI LAVORO DI LATINO

Manuale: Garbarino-Pasquariello, Dulce ridentem, vol 1 e 2

OBIETTIVI:

Per gli obiettivi generali delle discipline umanistiche,
per gli obiettivi specifici di latino nel triennio,
per metodologia, strumenti, tipologia delle verifiche e criteri di valutazione
si rimanda alla programmazione disciplinare pubblicata sul sito del liceo:
<https://www.liceoeinsteinmilano.gov.it/circ1718/Programmazioneletterebiennio.pdf>.

CONTENUTI:

I nuclei fondamentali sono:

- **autori (lettura di passi in latino);**
- **storia della letteratura con passi esemplificativi in lingua originale e in traduzione.**

a) GRAMMATICA

Manuale: Verba manent, vol 2
Ripasso sistematico di grammatica;
sintassi dei casi: genitivo, Dativo, Accusativo, Ablativo;
ripasso dell'oratio obliqua;
i congiuntivi indipendenti.

b) LETTERATURA E AUTORI

1) Nel trimestre:

- **Autori: Lucrezio e Cicerone (passi da varie opere in relazione alla biografia**
- **storia della letteratura: Lucrezio e Cicerone**

2) Nel pentamestre:

- **Autori: Cicerone (dalle orazioni giudiziarie e dalle opere di retorica)**
- **storia della letteratura:**
 - Virgilio (con tutti i passi del manuale)
 - Orazio (con tutti i passi del manuale)
 - Ovidio (con la lettura di qualche passo)
 - Presentazione di Livio e traduzione di alcuni passi sulle leggende dell'antica Roma durante l'estate, come compiti delle vacanze.

METODI

Lezione frontale; rielaborazione degli appunti; controllo dello studio individuale; ripasso delle regole grammaticali; osservazioni stilistiche; collegamento tra i temi affrontati nei singoli passi e l'autore e la sua epoca.

MEZZI E STRUMENTI

Manuale; fotocopie.

VERIFICHE

Numero e tipologie delle verifiche: come da programmazione del dipartimento.
In particolare:

- per lo scritto: versione in classe di un brano nuovo dell'autore studiato; eventualmente: controllo dello studio attraverso un test costruito con passi di brani già tradotti.
- per l'orale, interrogazioni, test.

CRITERI VALUTATIVI

Si fa riferimento alle griglie predisposte dal dipartimento.

Milano, 10 ottobre 2022
Maria Alessandra Luciola

PIANO DI LAVORO DI INGLESE CLASSE 4 D – A. S. 2022-2023 PROF. FABIO BELLOCCI

OBIETTIVI FORMATIVI

- 1) Acquisizione di buone abitudini di studio costante a scuola e a casa.
- 2) Sviluppo della capacità di autocontrollo e di partecipazione pertinente al processo educativo.
- 3) Sviluppo delle capacità individuali di ascolto, comprensione, riflessione ed espressione linguistica.
- 4) Acquisizione dell'abitudine di mettere a disposizione degli altri i talenti propri, contribuendo al buon clima di lavoro e di vita della classe.

OBIETTIVI COGNITIVI

- 1) Conoscenza dei lineamenti di storia della letteratura inglese dal XVII secolo al XVIII secolo ; 2) acquisizione di un diversificato bagaglio lessicale e di specifiche forme idiomatiche attraverso l'analisi testuale; 3) capacità di utilizzare correttamente il dizionario; 4) capacità di analisi critica personale dei testi e dei contesti letterari.

(in tutto o in parte tali obiettivi possono essere individuati in sede di dipartimento disciplinare, ferma restando la libertà del singolo docente di individuare propri obiettivi, purché conformi ai profili in uscita degli studenti del liceo scientifico – DPR 89/10 allegato A)

CONTENUTI

- 1) Grammatica: studio e approfondimento della lingua inglese con il testo in adozione Roy Norris, *Ready for First*, Macmillan (studio delle Unità didattiche dalla 5 alla 14).
- 2) Letteratura: aspetti storici, linguistici e culturali dell'Inghilterra dal XVII al XVIII secolo attraverso una scelta antologica di testi e di autori significativi, inquadrati nelle diverse correnti letterarie. Libro di testo in adozione: R. Marinoni Mingazzini, L. Salmoiraghi, *Witness to the Times* vol. 1, Principato.

Scansione temporale di massima: *Ready for First*, Unità 5-6 (primo trimestre); *Witness to the Times*, Capitoli 4-5 (primo trimestre), i restanti capitoli nel corso del secondo pentamestre.

Nel corso dell'anno scolastico potranno essere apportate modifiche in base al tempo a disposizione e alle difficoltà della classe. (in tutto o in parte tali contenuti possono essere individuati in sede di dipartimento disciplinare, ferma restando la possibilità per il singolo docente di stabilire propri percorsi disciplinari, purché conformi alle Indicazioni Nazionali)

EDUCAZIONE CIVICA: si farà riferimento agli argomenti decisi in sede di Dipartimento di Lingue.

METODI

Per la classe quarta si prevedono attività di conversazione, di ascolto di modelli orali registrati e di letture intensive ed estensive con conseguenti esercitazioni orali e scritte.

MEZZI E STRUMENTI

Si utilizzerà la lavagna touch screen in classe per le attività di comprensione.

VALUTAZIONI

Nel primo trimestre si daranno minimo due valutazioni. Nel secondo pentamestre si daranno minimo tre valutazioni.

CRITERI VALUTATIVI

Indicare **nel dettaglio** i criteri di valutazione adottati per ogni tipologia di prova (scritte, orale, grafica, pratica, ecc.)

(in tutto o in parte tali criteri possono essere individuati in sede di dipartimento disciplinare, ferma restando la libertà del singolo docente di stabilire propri criteri di valutazione)

TABELLA DI VALUTAZIONE

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	Conoscenza delle strutture grammaticali e lessicali complessivamente soddisfacente.

	pertinente. Pronuncia comprensibile anche se l'esposizione non è sempre fluida.	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 ed 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 Ottobre 2022

Il docente
Fabio Bellocchi

LICEO SCIENTIFICO EINSTEIN MILANO - A. S. 2022/23
PIANO DI LAVORO DI:
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
CLASSE 4 D
PROF. ANGELA CAMMISANO

<p>OBIETTIVI Formativi e Cognitivi</p>	<p>Predisporre ad acquisire la padronanza del disegno geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, intuire legami logici, effettuare confronti, ipotizzare relazioni.</p> <p>La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono finalizzati a fornire abilità progettuali, a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura, ma anche a comprendere l'ambiente fisico in cui si vive.</p> <p>Lo studio della storia dell'arte e dell'architettura a partire dalle origini vuole costituire un orientamento per lo studente nel mondo singolare e affascinante dell'arte. Si vuole fornire un panorama generale senza confondere nei particolari o in elenchi o in una moltitudine di argomenti, ma, attraverso artisti, opere e movimenti più significativi di ogni periodo, si cercherà di analizzare il corso della storia dell'arte, privilegiando il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte.</p>
--	--

	<p>Lo studente verrà introdotto alla lettura dell'opera d'arte e dello spazio architettonico, alla conoscenza di alcuni dei principali autori della storia e delle epoche artistiche fondamentali, affrontati nella loro connessione e trasformazione, con un linguaggio semplice e una terminologia appropriata ma essenziale.</p> <p>La trattazione e lettura di opere artistiche e architettoniche ha l'obiettivo di fornire gli strumenti per un'analisi attenta, documentata, in grado di distinguere le epoche, gli stili, gli autori, le opere e i principali contenuti teorici e formali che vi sono espressi. Nel tempo lo studente dovrà essere in grado di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, di riconoscere i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati, i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza, la destinazione.</p> <p>Si cercherà di fornire le indicazioni atte a scoprire gli intenti di un artista, a indurre connessioni, nell'intento di contribuire a creare una prospettiva storica che permetta di coordinare in modo organico le proprie conoscenze e portare alla consapevolezza dell'importanza dell'arte come fondamento della creazione di civiltà, rinnovamento, innovazione e, perciò, patrimonio da conservare, tutelare, sostenere.</p>
<p style="text-align: center;">CONTENUTI</p>	<p style="text-align: center;">DISEGNO</p> <p>NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI: PROGETTO Piani urbanistici, piani Regolatori, PGT Il processo progettuale, metodologia progettuale, elementi funzionali, elementi antropometrici Disegno applicato allo studio di ipotesi di progetto e della storia dell'arte Abilità: - Utilizzare i metodi della geometria descrittiva per la rappresentazione di modelli geometrici - Utilizzare il disegno come strumento di analisi e di comprensione delle opere d'arte - Capacità di utilizzare diverse tecniche grafiche anche inerenti la resa cromatica e chiaroscurale di quanto assegnato</p> <p>NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI: PROSPETTIVA CENTRALE - PROSPETTIVA ACCIDENTALE Prospettiva frontale di figure piane, di solidi retti, e di gruppi di solidi retti Disegno applicato allo studio della storia dell'arte Abilità: - Utilizzare le regole alla base della prospettiva accidentale. - Acquisire abilità di astrazione dalla realtà tridimensionale alla visione bidimensionale - Saper risolvere problemi grafici e di geometria proiettiva relativi ai contenuti trattati - Capacità di utilizzare diverse tecniche grafiche anche inerenti la resa cromatica e chiaroscurale di quanto assegnato</p> <p style="text-align: center;">STORIA DELL'ARTE</p> <p>NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI: il barocco, neoclassicismo, romanticismo Conoscenze/contenuti disciplinari: - Barocco caratteri generali - Caravaggio - Architettura e scultura barocche: Bernini e Borromini</p> <p>- Architettura del '700: Vanvitelli. - Vedutismo: Canaletto - Neoclassicismo, le teorie di Winckelmann, l'opera di: Canova, David, Goya - Architettura neoclassica: Piermarini - I temi della pittura romantica: Friedrich, Constable, Turner, Géricault, Delacroix, Hayez - I temi della scultura romantica: Rude - Architettura e urbanistica dell'Ottocento - Scuola di Barbizon: Corot - Realismo: Courbet</p> <p>Abilità - Saper riconoscere e descrivere i diversi sistemi costruttivi e i materiali utilizzati - Saper riconoscere e descrivere gli stili architettonici - Saper riconoscere le diverse tipologie di edifici a partire dalle piante e dalle immagini. - Saper collocare un'opera nell'epoca appropriata - Applicare l'analisi guidata dell'opera - Effettuare comparazioni guidate - Saper riconoscere e contestualizzare un'opera - Saper descrivere i caratteri formali di un'opera in connessione agli effetti espressivi, a contenuti teorici, a valori simbolici, - Usare con consapevolezza i termini specifici essenziali della disciplina</p>

<p style="text-align: center;">ASPETTI METODOLOGICI</p>	<p>DISEGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e interattiva con utilizzo da parte degli alunni di un apposito quaderno-appunti - Utilizzo guidato del libro di testo - Esercitazioni grafiche guidate - Elaborati grafici con esecuzione autonoma - Esercizi grafici di consolidamento - Elaborati di verifica parziale e/o sommativa <p>STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e interattiva con utilizzo da parte degli alunni di un apposito quaderno-appunti - Utilizzo guidato del libro di testo - Analisi dei fondamentali contenuti visivi, tecnici e teorici. - Linguaggio semplice, terminologia specifica ma essenziale
<p style="text-align: center;">TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE</p>	<p>DISEGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - prove grafiche <p>STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni orali e/o questionari scritti (predisposti con domande aperte o con prove strutturate o con test)
<p style="text-align: center;">MEZZI E STRUMENTI</p>	<p>DISEGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo di disegno geometrico - Esempi grafici alla lavagna (o utilizzo di filmati) - Proiezioni di modelli grafici <p>STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo di storia dell'arte - Lezione multimediale con filmati, Slide, mappe concettuali preparate dall'insegnante e/o da studenti
<p style="text-align: center;">CRITERI VALUTATIVI</p>	<p>DISEGNO - STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere problemi di geometria descrittiva fondamentali - Saper usare gli strumenti del disegno geometrico - Rispettare le consegne nella produzione degli elaborati grafici - Conoscere gli argomenti trattati di Storia dell'Arte e saperli esporre negli aspetti fondamentali utilizzando i termini specifici essenziali della disciplina

Voto	Storia dell'Arte	Disegno
1	Rifiuto di rispondere; compito in bianco	Compito in bianco
2	Risposte per lo più errate ; prova appena accennata o fuori tema	Totale assenza dei contenuti disciplinari; 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
8	Conoscenza completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	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. Esprime motivate valutazioni critiche	Soluzione completa e sicura del problema proposto, uso rigoroso delle convenzioni grafiche, assoluta precisione, nettezza e omogeneità nel segno, ordine e pulizia complessivi

Milano, 31 Ottobre 2022

prof. Angela Cammisano

LICEO SCIENTIFICO “ A. EINSTEIN “

ANNO SCOLASTICO ' 22 / '23

MATERIA : RELIGIONE

DOCENTE : PAOLA TRIMBOLI

Programma della classe quarta

- LA BIBBIA COME DOCUMENTO FONDAMENTALE DELLA TRADIZIONE EBRAICO – CRISTIANA
- I SEGNI VISIBILI DELLA CHIESA : I SETTE SACRAMENTI RICONOSCIUTI DAL CATTOLICESIMO
- LA DOTTRINA DEL PURGATORIO E DELL'ALDILA'
- ALLE PRONTIERE TRA SCIENZA E FEDE: SCIENZA E FEDE, SORELLE O NEMICHE: QUANDO SCIENZA E FEDE SI ASCOLTANO
- LA QUESTIONE DEI MIRACOLI
- TRATTAZIONE DI ALCUNE TEMATICHE DI BIOETICA, TRA QUELLE PIU' NOTE, COME LA MANIPOLAZIONE GENETICA E LA CLONAZIONE

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA E FISICA

CLASSE 4[^] D A.S. 2022/2023

DOCENTE CLAUDIA BUTTIGLIONE

MATEMATICA

L'insegnamento della matematica nel triennio del Liceo Scientifico ha il compito di sviluppare le conoscenze connesse con la specificità dell'indirizzo e di contribuire a rafforzare, sul piano dell'astrazione e della sintesi formale, lo studio dei modelli applicativi tipici delle discipline scientifiche; in tal modo esso concorre a fare acquisire agli studenti le attitudini che consentiranno loro di affrontare studi tecnico-scientifici a livello superiore. In questa fase della vita scolastica lo studio della Matematica vuole promuovere in particolare:

- la maturazione dei processi di astrazione e formalizzazione
- l'abitudine alla precisione del linguaggio;
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche
- il possesso delle nozioni ed i procedimenti indicati, padroneggiandone l'organizzazione complessiva, soprattutto sotto l'aspetto concettuale
- l'assimilazione del metodo deduttivo, del significato di sistema assiomatico e la consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico
- l'utilizzo ed il valore dei procedimenti induttivi e la loro portata nella risoluzione dei problemi reali, comprendendo così il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre scienze
- la capacità di affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio

CONTENUTI E OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Esponenziali e logaritmi (ripasso e consolidamento)

Conoscenze: La funzione esponenziale, la funzione logaritmica, proprietà dei logaritmi, equazioni e disequazioni esponenziali (ripasso). Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Obiettivi disciplinari: Conoscere il significato di logaritmo, rappresentare il grafico delle funzioni esponenziali e logaritmiche e interpretare grafici che rappresentano la variazione di grandezze esponenziali e logaritmiche in problemi tratti dalla realtà, risolvere equazioni e disequazioni, logaritmiche ed esponenziali.

Goniometria

Conoscenze: funzioni goniometriche e funzioni goniometriche inverse, funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche, archi associati; formule goniometriche; equazioni e disequazioni goniometriche.

Obiettivi disciplinari: saper operare con le principali funzioni goniometriche, applicando le relazioni tra esse. Saper rappresentare il grafico delle funzioni goniometriche e le loro trasformazioni. Saper operare con il calcolo goniometrico, saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche

Trigonometria

Conoscenze: Teoremi sui triangoli rettangoli e teorema della corda, risoluzione dei triangoli rettangoli teorema dei seni e teorema del coseno, risoluzione dei triangoli qualunque

Obiettivi disciplinari: saper “risolvere” triangoli rettangoli e scaleni, saper applicare le proprietà goniometriche ai problemi di geometria piana.

Geometria nello spazio

Conoscenze: punti, rette, piani; poliedri; solidi di rotazione; aree e volumi dei solidi notevoli. Solidi: principali formule.

Obiettivi disciplinari: saper estendere allo spazio alcuni dei temi della geometria piana. Saper impostare e risolvere un problema di geometria solida, utilizzando le principali formule per il calcolo di superfici e volumi.

Geometria analitica nello spazio

Conoscenze: coordinate nello spazio; piano e retta; superficie sferica.

Obiettivi disciplinari: Operare con le coordinate cartesiane nello spazio.

Calcolo combinatorio

Conoscenze: disposizioni, combinazioni, permutazioni. Fattoriale. Binomio di Newton.

Obiettivi disciplinari: applicare le definizioni di disposizioni, combinazioni, permutazioni semplici e con ripetizione, fattoriale, binomio di Newton e le loro proprietà nella risoluzione di semplici quesiti.

Calcolo delle probabilità

Conoscenze definizione classica di probabilità; impostazione assiomatica; La probabilità

degli eventi; la probabilità condizionata; il teorema di Bayes.

Obiettivi disciplinari: Saper effettuare calcoli di probabilità con applicazioni di calcolo combinatorio.

Introduzione al calcolo differenziale: le derivate

Conoscenze: il problema della retta tangente ad una curva, il concetto di derivata, proprietà delle derivate

Obiettivi disciplinari: conoscere la definizione di derivata e comprenderne il significato geometrico. Conoscere le derivate fondamentali e le regole di derivazione di somma, prodotto, rapporto di funzioni. Eseguire correttamente la derivata di una funzione.

METODOLOGIE

Lezione frontale partecipata, esercitazioni alla lavagna, didattica laboratoriale con esercitazioni in piccoli gruppi.

STRUMENTI

Libro di testo, applicazione geogebra, utilizzo della piattaforma classroom per la condivisione di materiali in formato elettronico.

VOTO	ORALI	SCRITTI
≤3	Rifiuto del confronto, totale assenza di contenuti disciplinari	Assenza di ogni tentativo di soluzione, impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente errnea
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 corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del 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

Nella valutazione complessiva finale si terrà anche conto dell'esito del I quadrimestre, dell'impegno dimostrato, della partecipazione al lavoro scolastico, degli eventuali progressi mostrati nel corso dell'anno rispetto al livello di partenza.

MODALITA' DI RECUPERO

Recupero puntuale in itinere degli argomenti non ben assimilati, eventuali corsi di recupero e sportelli deliberati dal Collegio Docenti.

FISICA

Obiettivo dello studio della fisica è comprendere l'ambito in cui essa opera e i metodi di indagine che utilizza, evidenziando sia il procedimento sperimentale-induttivo sia il procedimento ipotetico-deduttivo. In particolare lo studente dovrà apprendere i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata. Lo studente dovrà acquisire le seguenti competenze:

- osservare e identificare fenomeni
- formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione
- comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

CONTENUTI E OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

La Gravitazione

Conoscenze: i modelli planetari dall'antica Grecia al 1500, le leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale,

il moto dei satelliti, l'energia potenziale gravitazionale, il campo gravitazionale

Obiettivi disciplinari: analizzare i moti dei satelliti e dei corpi celesti, applicare la legge gravitazionale universale per la risoluzione di problemi, comprendere il concetto di campo e di energia potenziale gravitazionale.

Calore e temperatura

Conoscenze: termometri e temperatura, dilatazione termica, calore ed energia, capacità termica e calore specifico, passaggi di stato.

Obiettivi disciplinari: Descrivere i fenomeni termici legati alla dilatazione termica, alla propagazione e agli scambi di calore.

Le leggi dei gas

Conoscenze: il gas perfetto, prima e seconda legge di Gay-Lussac, legge di Boyle, legge del gas perfetto, teoria cinetica dei gas.

Obiettivi disciplinari: analizzare le leggi che regolano i gas ideali, analizzare il rapporto tra temperatura ed energia cinetica.

Termodinamica

Conoscenze: il primo e il secondo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, macchine termiche, il teorema di Carnot, l'entropia.

Obiettivi disciplinari: identificare le diverse trasformazioni e le grandezze termodinamiche associate. Analizzare calore assorbito e calore ceduto da un sistema in una trasformazione, comprendere il legame tra energia interna, calore e lavoro, confrontare i diversi enunciati del secondo principio.

Le onde, il suono, la luce

Conoscenze: onde meccaniche, onde sonore, riflessione, rifrazione e interferenza, la luce.

Obiettivi disciplinari: conoscere le onde come fenomeno legato al trasporto di energia nello spazio e nel tempo, i principali moti oscillatori (moto armonico semplice, oscillazioni smorzate e forzate, onde armoniche, onde stazionarie) i principali fenomeni del suono e della luce (riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione, battimenti, caratteristiche, effetto Doppler).

La carica elettrica

Conoscenze: carica elettrica, legge di Coulomb, campo elettrico, flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss.

Obiettivi disciplinari: conoscere la legge di Coulomb e saperla applicare in alcuni semplici casi, conoscere la definizione di campo elettrico e saper calcolare il campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi, conoscere la definizione di flusso elettrico, l'enunciato del teorema di Gauss e saperlo applicare per il calcolo del campo elettrico.

Il potenziale elettrico

Conoscenze: l'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico, la conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico.

Obiettivi disciplinari: ricavare l'energia potenziale ed il potenziale nel caso di campo uniforme e di cariche puntiformi, conoscere la definizione di circuitazione e saperla calcolare in semplici casi.

Capacità e condensatori

Conoscenze: capacità elettrica, condensatori piani, sferici e cilindrici, capacità in serie e in parallelo.

Obiettivi disciplinari: calcolare la capacità di un condensatore piano e la capacità di più condensatori collegati in serie, in parallelo.

La corrente elettrica

Conoscenze: intensità di corrente elettrica, forza elettromotrice, resistenza, leggi di Ohm.

Obiettivi disciplinari: conoscere le leggi di Ohm e saperle applicare in alcuni semplici casi, calcolare la resistenza totale di un sistema di resistenze disposte in serie ed in parallelo.

METODOLOGIE

Lezione frontale partecipata, scoperta guidata, esercitazioni alla lavagna, didattica laboratoriale con esercitazioni in piccoli gruppi, esercitazioni in laboratorio.

STRUMENTI

Libro di testo, video, utilizzo della piattaforma classroom per la condivisione di materiali in formato elettronico.

MODALITA' DI VALUTAZIONE E CRITERI VALUTATIVI

Come stabilito dal Dipartimento di Matematica e Fisica, verranno effettuate verifiche scritte e/o orali, in numero minimo di 2 nel trimestre, 3 nel pentamestre, che permettano di indagare sulle modalità di ricezione globale dei contenuti, il grado di padronanza del linguaggio specifico della disciplina e le capacità di orientamento. La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

VOTO	ORALI	SCRITTI
≤3	Rifiuto del confronto, totale assenza di contenuti disciplinari	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 corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del 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

Nella valutazione complessiva finale si terrà anche conto dell'esito del I quadrimestre, dell'impegno dimostrato, della partecipazione al lavoro scolastico, degli eventuali progressi mostrati nel corso dell'anno rispetto al livello di partenza.

MODALITA' DI RECUPERO

Recupero puntuale in itinere degli argomenti non ben assimilati, eventuali corsi di recupero e sportelli deliberati dal Collegio Docenti.

EDUCAZIONE CIVICA

Energia, società, ambiente.

MILANO, 21/11/2022

La docente

Claudia Buttiglione

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE NATURALI

4D - a.s. 2022/23

Prof.ssa Valeria Spinelli

FINALITÀ GENERALI

- Usare correttamente i termini e le leggi specifiche della disciplina
- 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
- Saper applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della chimica per risolvere problemi
- Conoscere il linguaggio della chimica e saperlo utilizzare nell'applicazione pratica e nella vita quotidiana
- Mostrare come la scienza, nonostante il suo carattere di verità relativa, costituisca lo strumento fondamentale per la conoscenza del mondo naturale
- Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia

OBIETTIVI SPECIFICI

- Evidenziare la complessa evoluzione storica dei fondamentali nuclei concettuali della chimica
- Conoscere e saper contestualizzare le fondamentali leggi della chimica
- Conoscere i principi che regolano una trasformazione chimica
- Ricepire che le trasformazioni chimiche sono interpretabili facendo riferimento alla natura e al comportamento di molecole, atomi e ioni
- Conoscere l'evoluzione del modello atomico
- Riconoscere i criteri che presiedono alla collocazione degli elementi nella tavola periodica
- Utilizzare il concetto di mole per mettere in luce la relazione tra le trasformazioni chimiche e le equazioni che le rappresentano
- Comprendere i concetti e i procedimenti che stanno alla base degli aspetti chimici delle trasformazioni naturali e tecnologiche

CONTENUTI

CHIMICA

Leggi ponderali.

La massa atomica e la mole. Bilanciamento delle reazioni chimiche. Calcoli stechiometrici.

L'atomo e i modelli atomici. Gli orbitali e i numeri quantici. Configurazione elettronica.

La tavola periodica degli elementi e le proprietà periodiche.

I legami chimici: covalente, ionico, metallico. La teoria VSEPR e la geometria delle molecole.

Le nuove teorie del legame. I legami intermolecolari: le forze di Van der Waals, le interazioni dipolo-dipolo, le forze di London, il legame idrogeno. Gli stati condensati della materia.

Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici.

Numero di ossidazione e formule grezze. Tipi di reazioni.

Le soluzioni e la loro concentrazione.

Reazioni chimiche ed energia: primo principio della termodinamica, energia e calore, reazioni endotermiche ed esotermiche, entalpia, entropia ed energia libera.

Cinetica chimica: velocità delle reazioni, ordine di una reazione, teoria degli urti ed energia di attivazione, i catalizzatori.

Equilibrio chimico: la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier, l'equilibrio di solubilità.

Acidi e basi: definizione, la ionizzazione dell'acqua, il pH e la forza degli acidi e delle basi, reazioni di neutralizzazione, l'idrolisi e le soluzioni tampone.

Le ossidoriduzioni: numero di ossidazione, coefficienti stechiometrici, bilanciamento delle reazioni.

Elettrochimica: reazioni spontanee e non, le pile, scala dei potenziali redox, la cella elettrolitica.

METODI

Lezione frontale: all'inizio della lezione si riepilogano i principali concetti affrontati in precedenza e si dà spazio alla formulazione di domande di chiarimento da parte degli studenti e alla correzione degli esercizi assegnati. Si affrontano poi le nuove tematiche attraverso l'utilizzo di immagini, video, simulazioni, esercizi e mappe. Si evidenziano inoltre esempi concreti per collegare lo studio della scienza al quotidiano. Viene sempre favorito un clima di dialogo e confronto in modo che la classe sia partecipe e coinvolta attivamente.

Lezione in laboratorio: attraverso esperimenti pratici si evincono le principali caratteristiche e proprietà della materia, si procede all'osservazione, all'elaborazione dei dati ed alla verifica dei concetti precedentemente esposti.

MEZZI E STRUMENTI

Gli strumenti didattici utilizzati sono: il libro di testo, presentazioni multimediali, video, materiale condiviso in Classroom, utilizzo del laboratori di chimica e biologia, esercitazioni nell'aula di informatica.

VERIFICHE

Come stabilito dal Dipartimento di Scienze, verranno effettuate almeno due verifiche per la prima suddivisione (trimestrale) e tre per la seconda suddivisione (pentamestre), per valutare al meglio le competenze, le conoscenze e le capacità degli studenti. Le verifiche scritte sono somministrate in modalità mista: domande chiuse (vero/falso, a scelta multipla, di completamento), domande aperte ed esercizi. Le verifiche orali sono svolte mediante colloqui atti a valutare sia le conoscenze specifiche sia le capacità di applicare, ragionare, rielaborare autonomamente i contenuti stessi nonché le competenze linguistiche e la ricchezza lessicale raggiunte. Possono essere oggetto di valutazione anche le relazioni elaborate dagli studenti relative alle esperienze svolte in laboratorio. Recupero in itinere.

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.

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 o nell'uso del linguaggio specifico.
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

Prof.ssa Valeria Spinelli

**PIANO DI LAVORO DI SCIENZE MOTORIE
CLASSE 4D – A. S. 2022/2023
PROF. CANISTRO ESTER**

OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI

FORMATIVI:

- Potenziamento fisiologico
- Elaborazione 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 trimestre 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). Le valutazioni saranno due e verteranno sul test di Cooper ridotto a sei minuti e ai fondamentali individuali di una attività sportiva.

Nel pentamestre il lavoro sarà fatto sulla preparazione atletica, sulla ginnastica propriamente detta, sull'avviamento della pratica di altri sport (Pallamano e Unihockey), sull'avviamento dei fondamentali individuali nel gioco di squadra.

Le valutazioni saranno minimo tre.

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

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.

CRITERI VALUTATIVI

VOTO	GIUDIZIO	COMPETENZE RELAZIONALI	PARTECIPAZIONE	RISPETTO DELLE REGOLE	IMPEGNO	CONOSCENZE ED ABILITA'
5 e >5	Non	Conflittuale,	Non partecipa	Rifiuto,	Assente	Non conosce

	sufficiente	apatico, passivo	Partecipazione passiva	insofferenza, non applicazione	(Quasi mai/mai)	
6	Sufficiente	Dipendente Poco adattabile	Dispersiva Settoriale	Guidato Essenziale	Settoriale	Essenziale Parziale
7	Più che sufficiente	Selettivo	Attiva	Accettazione regole principali	Attivo	Globale
8	Buono	Disponibile	Attiva e pertinente	Conoscenza Applicazione	Costante	Soddisfacente
9	Distinto	Collaborativo	Efficace	Applicazione con sicurezza e costanza	Costante	Certa e sicura
10	Ottimo	Propositivo Leader	Costruttiva	Condivisione Autocontrollo	Eccellente	Approfondita Disinvolta

Milano, 30/10/2022

Il docente
Canistro Ester

