

Documento della Classe 2I

LICEO SCIENTIFICO ELIO VITTORINI

Via Mario Donati, 5/7 - 20146 Milano
tel. 02/474448 02/4233297 - fax 02/48954315
cod. mecc. MIPS18000P cod. fisc. 80129130151
e-mail: segreteria@vittorininet.it

Consiglio di Classe

Coordinatore

prof.ssa Grelle Loredana

Segretario

prof.ssa Garofoli Paola Marta

Consiglio di classe

Inglese Grelle Loredana

Scienze Garofoli Paola Marta

Scienze lab Garofoli Paola Marta

Fisica e Matematica Bosotti Alessio

Scienze motorie Elli Gloria

Disegno e Storia dell'arte Ponzellini Erica

Religione Mencarelli Andrea

Latino Luciano Michele

Italiano Storia e Geografia Colombo Rita

Obiettivi educativi della classe

Obiettivi educativi della classe

1. Acquisire un migliore metodo di studio (saper prendere appunti in modo efficace ed ordinato; aver cura del materiale scolastico; saper organizzare i tempi dello studio; utilizzare in autonomia gli strumenti di lavoro; rispettare le consegne e partecipare attivamente all'attività didattica; saper focalizzare le richieste del docente, producendo risposte pertinenti);
2. Migliorare la volontà di dialogare, inserendosi in una discussione in modo ordinato, con interventi pertinenti e nel rispetto delle opinioni altrui;
3. Acquisire la capacità di esporre in modo efficace, utilizzando il lessico specifico della materia;
4. Partecipare responsabilmente alle attività scolastiche, nel rispetto delle regole e con spirito di collaborazione;
5. Rispettare il bene comune;

Per quanto riguarda le competenze sociali e di cittadinanza:

1. migliorare il proprio senso di autocontrollo;
2. saper riflettere su se stessi e quindi saper individuare le proprie capacità e le proprie strategie di apprendimento;
3. saper individuare e fissare obiettivi,
4. auto motivarsi e perseverare nel raggiungimento degli obiettivi prefissati;
5. saper lavorare con gli altri in maniera costruttiva, nel rispetto delle esigenze degli altri;
6. sapersi impegnare efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune;
- 7.

saper cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, usare ausili, formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto (riconoscere pregiudizi e preconcetti, valutare le informazioni in modo critico, evitare le generalizzazioni);

8.

favorire la ripresa della socialità in continuità con il progetto "Classe si diventa".

Per quanto riguarda l'insegnamento di Educazione civica, il CdC ha elaborato un programma pluridisciplinare a partire dal tema " Donna tra passato e futuro"; tale programma prevede l'utilizzo di modalità differenziate: lezioni frontali, esperienze laboratoriali, lavori di gruppo.

Lingua e letteratura italiana

Obiettivi educativi

1. sviluppare una sempre maggiore responsabilizzazione rispetto all'impegno scolastico e la capacità di autovalutazione
2. sviluppare interesse e capacità di approfondimento di quanto studiato;
3. sviluppare il dialogo all'interno della classe e il confronto corretto e rispettoso delle opinioni altrui;
4. sviluppare una sempre maggiore capacità critica e autonomia nell'elaborazione delle proprie opinioni;
5. sviluppare una sempre maggiore consapevolezza del potere e del valore delle parole e della necessità di scegliere adeguatamente termini e registro linguistico per realizzare una comunicazione efficace e rispettosa dell'altro in qualsiasi contesto comunicativo;
6. imparare, attraverso la lettura di testi letterari, a confrontarsi con idee e sentimenti di poeti e scrittori per conoscere meglio se stessi;
7. in riferimento a Educazione civica, sviluppare la consapevolezza del valore sociale e democratico dell'istruzione.

Competenze trasversali

In ottemperanza a quanto deliberato nel Collegio Docenti del 16/05/2017, si declinano come segue le competenze trasversali individuate in quella sede per la classe seconda:

1. Leggere, comprendere, analizzare testi scritti di vario genere
2. Affrontare con sicurezza test e prove di vario tipo e produrre contenuti secondo modalità e registri differenti.

Competenze (dalla Programmazione di Dipartimento)

LINGUA

-

Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.

-

Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.

-

Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

LETTERATURA

-

Padroneggiare gli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi.

-

Interpretare e commentare testi in prosa e in versi.

-

Prendere coscienza del percorso storico della letteratura italiana.

-

Prendere coscienza dello sviluppo della lingua letteraria italiana.

Abilità

LINGUA

-

Riflettere sulla lingua dal punto di vista sintattico.

-

Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.

-

Riconoscere i differenti registri comunicativi di un testo.

-

Conoscere ed applicare correttamente le convenzioni delle diverse tipologie di testi.

LETTERATURA

-

Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.

-

Leggere, analizzare e comprendere testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.

Contenuti didattici

Premessa: nel corso dell'anno continueranno ad essere fornite agli studenti indicazioni di metodo sull'utilizzo dei libri di testo, sul prendere appunti, sull'elaborazione di schemi, sullo studio di argomenti orali.

Epica (trimestre)

L'epica romana. Centralità dell'Eneide. Le tappe della storia di Roma. Il principato di Augusto e la riorganizzazione dello stato romano. Intellettuali e poteri. Il circolo di Mecenate. Publio Virgilio Marone: la vita e le opere.

Eneide: la struttura dell'opera, i modelli. Finalità dell'opera e sua originalità. La trama, i temi, le tecniche narrative. Riassunto dell'opera. L'oltretomba virgiliano. Confronto con i poemi omerici.

Lettura integrale dei libri II e IV. Lettura, contestualizzazione e analisi di passi tratti dal testo in adozione.

Promessi sposi (trimestre e pentamestre)

Alessandro Manzoni: vita e opere. La nuova concezione della letteratura.

Illuminismo e Romanticismo. Tematiche del Romanticismo europeo. Il Romanticismo in Italia. A. Manzoni e il Romanticismo. L'utile, il vero e l'interessante.

Manzoni e la scelta del romanzo. Il romanzo storico e di formazione. La genesi del romanzo e le fasi della composizione.

Il quadro polemico del Seicento. L'ideale manzoniano di società. L'intreccio della storia e la formazione di Renzo e Lucia. La concezione manzoniana della Provvidenza.

L'introduzione. Lo stile barocco. Manzoni e la storia. Il problema della lingua.

Lettura integrale dell'opera con riassunto di alcuni capitoli.

Il testo poetico (trimestre e pentamestre)

Leggere poesia: perché leggere poesie? Significante e significato. Denotazione e connotazione. Il soggetto lirico e l'interlocutore.

Il linguaggio figurato. Campi semantici e parole chiave. Le figure retoriche. Figure retoriche di significato e d'ordine.

L'aspetto metrico-ritmico e fonico. Il computo delle sillabe e la metrica. Le figure metriche. Il ritmo e *l'ictus*. Cesure ed *enjambement*. La rima. Versi sciolti e versi liberi. Le figure retoriche di suono. Il significato dei suoni. Le strofe.

I diversi generi e temi della poesia lirica con anticipazione di autori della Letteratura italiana delle origini.

La parafrasi e l'analisi del testo.

Lettura, contestualizzazione e analisi di testi poetici tratti dall'antologia in uso.

Il testo drammatico (pentamestre)

La struttura del testo. Lo spazio ed il tempo. I personaggi. Il linguaggio drammatico.

La tragedia. Le sue origini. La tragedia greca antica. Dal Medioevo all'Ottocento.

La commedia. La commedia greca e latina. La Commedia dell'Arte e la riforma goldoniana.

Lettura, contestualizzazione e analisi di passi desunti dall'antologia in uso.

Grammatica (trimestre e pentamestre)

Ripasso e prosecuzione della trattazione degli argomenti di morfologia e analisi grammaticale; ripasso dell'analisi logica; analisi del periodo.

Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti); elementi e scopi della comunicazione; le tipologie testuali.

Le origini della letteratura (pentamestre)

Il contesto storico-culturale dell'Europa dopo il Mille. La formazione delle lingue romanze. I primi documenti in volgare. La lingua d'oïl: la *chanson de geste* e il romanzo cavalleresco. La lingua d'oc: la lirica provenzale.

La poesia religiosa in Italia e
la nascita della letteratura in volgare italiano. I rimatori siculo-toscani.

Analisi, contestualizzazione e
commento di liriche o passi di poemi.

Strategie di scrittura (trimestre e pentamestre)

Riassunti, temi
espositivo-argomentativi, temi argomentativi, analisi del testo.

Letture integrale di testi narrativi (trimestre e pentamestre)

Letture e analisi di
romanzi proposti alla lettura autonoma degli studenti e
successivo dibattito e confronto in classe.

Metodi e strumenti

Per quanto riguarda le linee
metodologiche, si combineranno le modalità della lezione frontale con quelle della lezione di tipo
partecipativo volte a promuovere la ricerca e la problematizzazione.

Verrà dato spazio, ove possibile, ai collegamenti interdisciplinari. . Nell'ambito della produzione
orale lo studente sarà
sollecitato al rispetto dei turni verbali, all'ordine dei temi e all'efficacia
espressiva, mentre nell'ambito della produzione scritta dovrà controllare la
costruzione del testo, l'organizzazione logica, l'uso dei connettivi,
dell'interpunzione, compiere adeguate scelte lessicali.

Si procederà al controllo del
lavoro svolto individualmente e della qualità degli elaborati mediante
correzione dei compiti assegnati per casa, domande dal posto,
interrogazioni scritte e orali, relazioni, questionari ed esercitazioni in
classe.

Si farà ricorso, oltre
che al testo in adozione, a testi letterari integrali, schemi alla lavagna, ed, eventualmente, testi
multimediali
su LIM.

Criteri di verifica e valutazione

Le prove di verifica saranno preparate attraverso il lavoro didattico svolto in
classe e l'assegnazione di esercitazioni da svolgere a casa. Inoltre
quotidianamente verrà sondato, attraverso brevi verifiche orali, il livello di
"aggiornamento" della classe rispetto al percorso didattico.

Si prevede almeno un numero di due

verifiche scritte e due orali per il trimestre e due scritte e due orali per il pentamestre (come prove oggettive valide per l'orale potranno anche essere somministrate delle prove scritte: prove con domande aperte, domande chiuse, a scelta multipla etc. - analisi di testi letterari e non letterari - altre tipologie).

Si utilizzeranno i voti dall'1 al 10 e punteggi intermedi (mezzi voti), secondo il valore ad essi attribuito nel registro elettronico, e ci si riserva di valutare in maniera sommativa anche gli interventi dal posto degli studenti. Riguardo ai compiti assegnati per casa, essi non saranno considerati, ai fini della valutazione, equivalenti ai compiti svolti in classe ma concorreranno alla valutazione di fine periodo. Il mancato svolgimento di tali compiti verrà valutato negativamente con opportune indicazioni sul registro personale e influirà sulla valutazione di fine periodo.

Per la valutazione delle

competenze, abilità e conoscenze delle prove scritte si terrà conto di:

aderenza dell'elaborato alla traccia proposta, aderenza dell'elaborato alla tipologia di testo, articolazione e organicità del testo, coerenza logica dell'esposizione, correttezza formale, esattezza ed esaustività delle informazioni fornite, validità dei contenuti. Per la valutazione delle

competenze, abilità e conoscenze delle prove orali si terrà conto di:

pertinenza rispetto alle domande poste esattezza, validità e completezza dei dati e dei contenuti esposti correttezza, proprietà lessicale, coerenza logica ed organicità dell'esposizione, autonomia nell'esposizione, capacità di instaurare collegamenti ed effettuare confronti tra autori, testi, contesti.

Nell'analisi del testo: comprensione del testo e parafrasi con spiegazione del significato del testo, capacità di orientarsi sul testo, analizzandone le strutture linguistiche e lo stile, capacità di contestualizzare e di effettuare confronti e collegamenti.

Si prevede una costante attività di recupero *in*

itinere svolta mediante correzione e commento dei compiti a casa, ripetizione di argomenti già trattati, puntuale correzione in classe delle verifiche svolte. Si farà ricorso inoltre

ad eventuali altre forme di recupero previste dal Liceo (settimana di stop didattico all'inizio del pentamestre, sportelli)

Lingua e cultura latina

Obiettivi educativi

- sviluppare la consapevolezza del rapporto tra la lingua italiana e quella latina;
- educare alla flessibilità mentale attraverso la formulazione di varie ipotesi di interpretazione del testo;
- sviluppare la capacità di cogliere gli elementi di continuità ed alterità fra passato e presente;
- sviluppare la capacità di giungere alla soluzione di un problema attraverso un rigoroso metodo di lavoro (problem solving);
- sviluppare la capacità di concettualizzare, astrarre, fare inferenze e verificarle;
- acquisire la consapevolezza che il mondo classico rappresenta uno dei pilastri fondamentali sui quali si fonda l'identità europea.

Competenze trasversali (come da programmazione del Dipartimento di Lettere)

- Leggere, comprendere, analizzare testi di vario genere
- Affrontare test e prove di vario tipo e tradurre testi di generi differenti

Competenze specifiche (come da programmazione del Dipartimento di Lettere)

- Stabilire confronti tra strutture sintattiche latine e strutture sintattiche italiane con il congiuntivo.
- Confrontare usi e forme verbali tipici del

latino con l'italiano

.

Distinguere elementi di alterità e di prossimità delle forme e degli usi del verbo latino rispetto al verbo italiano

.

Tradurre in modo adeguato locuzioni, frasi e brani d'autore, che presentano forme e strutture tipiche del latino

.

Leggere, analizzare, comprendere e tradurre passi e testi d'autore

.

Riflettere sugli elementi di specificità ed alterità di alcuni tratti della cultura e della civiltà latina rispetto a quella italiana

.

Stabilire (alcuni) confronti fra mondo latino antico e mondo moderno

Abilità

.

Riconoscere e comprendere le specificità d'uso del modo indicativo e del modo congiuntivo in latino

.

Riconoscere e comprendere alcune strutture sintattiche latine caratterizzate dalla presenza del modo congiuntivo

.

Comprendere i tratti morfologici, il valore e l'uso del sistema flessivo dei gradi di intensità dell'aggettivo e dell'avverbio

.

Riconoscere caratteristiche morfologiche e valore di alcuni verbi tipici del latino

.

Riconoscere e comprendere tratti morfologici, valori ed usi propri del participio e dell'infinito (nozioni di base)

.

Individuare e riconoscere i tratti peculiari della lingua latina

.

Riconoscere, attraverso la lettura, aspetti fondamentali di grammatica e morfosintassi latina

.
Individuare e riconoscere (alcuni) aspetti propri della cultura e della civiltà latina

Contenuti didattici

.
Le quattro coniugazioni regolari, forma attiva e passiva, modi finiti: congiuntivo

.
Le subordinate con il congiuntivo

.
Comparativo e superlativo dell'aggettivo e dell'avverbio

.
Verbi anomali, difettivi, deponenti e semideponenti

.
I modi indefiniti: infinito, participio, supino

.
Approfondimenti di tipo morfologico, logico e sintattico delle nozioni di base del latino

.
Alcuni aspetti relativi agli usi e costumi della civiltà latina

(Ripasso del piuccheperfetto e del futuro anteriore, dei pronomi e degli aggettivi affrontati in prima)

N.B. Il programma potrà subire tagli e variazioni dovuti a diminuzione imprevista delle ore di lezione disponibili o a scelte didattiche rese necessarie nel corso del suo svolgimento.

Metodi

Gli obiettivi prefissati saranno perseguiti attraverso metodologie operative diverse, flessibili e adattabili alla realtà di ciascun alunno:

1. Lezione

frontale per offrire un quadro di riferimento complessivo, cioè un'intelaiatura di fatti e problemi di ordine generale, in cui poter inserire aspetti contenutistici giudicati di particolare rilevanza, presentati in forma problematica;

2. Discussione

guidata dall'insegnante e aperta a tutti i contributi possibili da parte dei ragazzi, per favorire l'insorgere di un atteggiamento di rispetto verso le opinioni altrui e di un'autonomia operativa e critica;

3. **Metodo**

think, share and pair per consentire agli studenti (in coppia o a gruppi) di risolvere in autonomia problemi che ciascuno singolarmente non sarebbe in grado di risolvere;

4. **Correzione**

sistematica dei compiti assegnati, effettuata direttamente in classe, affinché gli allievi si abituino a lavorare con regolarità e possano costantemente controllare i risultati del proprio operato;

5. **Uso di**

materiale audiovisivo per approfondire alcune tematiche;

6. **Esercitazioni**

sugli strumenti propri della disciplina (uso del vocabolario, lettura analitica dei testi e utilizzo mirato delle fonti iconico-visive);

Strumenti

Libri di testo, vocabolario, materiale fornito dall'insegnante in fotocopia o caricato in piattaforma, lim, risorse online

Criteri di verifica e valutazione

- prove di traduzione di proposizioni isolate e brevi testi dal latino
- colloqui orali
- compiti assegnati per casa, che saranno utilizzati per valutare la costanza e la serietà nell'impegno e per acquisire ulteriori elementi di valutazione complessiva sulle conoscenze e abilità dello studente

Per quanto riguarda i voti degli scritti e degli orali, si rimanda ai criteri di valutazione elaborati dal Dipartimento di Lettere.

I criteri di valutazione sono sempre esplicitati agli allievi.

Saranno stimulate le capacità di autocorrezione e di autovalutazione.

Lingua e cultura inglese

Obiettivi educativi:

- sviluppare la consapevolezza che la lingua è strumento di comunicazione;
- sviluppare la comprensione interculturale analizzando alcuni aspetti della cultura anglofona e operando confronti con la propria;
- favorire la graduale acquisizione di una competenza comunicativa che renda capaci gli studenti di individuare il registro linguistico adatto al contesto.

Abilità, competenze disciplinari

Obiettivo primario sarà la conoscenza e l'esplorazione della lingua e della cultura inglese e lo sviluppo delle seguenti quattro abilità comunicative:

1. Capacità di comprendere messaggi orali di uso quotidiano.
2. Capacità di comunicare oralmente in situazioni varie in modo efficace.
3. Capacità di leggere, comprendere e riutilizzare testi scritti di vario genere (lettere, istruzioni, messaggi, questionari, annunci, brevi narrative o poesie).
4. Capacità di scrivere semplici testi (messaggi, lettere, risposte a schede, riassunti, brevi narrative ecc.).

Gli studenti dovranno:

1. Acquisire e usare correttamente le funzioni linguistiche, le strutture morfo-sintattiche e il lessico presentati nelle unità didattiche.
2. Saper cogliere somiglianze e differenze tra le strutture della lingua studiata e la lingua italiana.
3. Saper cogliere gli elementi fondamentali della cultura e della civiltà inglese.

COMPETENZE TRASVERSALI:

- Comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale, quindi saper selezionare le informazioni ricercando i dati necessari.
- Riferire fatti e descrivere situazioni con pertinenza lessicale elaborando testi orali e scritti, lineari e coesi.
- Riflettere sugli elementi linguistici con riferimento a fonologia, morfologia, sintassi, lessico e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa di transcodificazione con la lingua italiana.
- Confrontare aspetti della propria cultura con aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui la lingua è parlata.
- Imparare a organizzare tempi e metodi per lo studio domestico che sia efficace e rispettoso delle caratteristiche individuali di ciascuno studente.
- Saper affrontare difficoltà che implicano il *problem solving*.

COMPETENZE DISCIPLINARI: *Aural and Written Skills*

- Comprendere messaggi orali di uso quotidiano.
- Comunicare oralmente in situazioni varie in modo efficace.
- Leggere, comprendere e riutilizzare testi scritti di vario genere (lettere, istruzioni, messaggi, questionari, annunci, brevi testi narrativi).
- Scrivere semplici testi (messaggi, lettere, risposte a domande aperte, riassunti).
- Acquisire e usare correttamente le funzioni linguistiche, le strutture morfo-sintattiche e il lessico presentati nelle unità didattiche dei testi in adozione.

Contenuti didattici:

Libri di testo: Spiazzi M., Tavella M., Layton M., *Performer B1-TWO Updated*, Zanichelli;

Get Inside Grammar - English Alive AA VV, MacMillan

- Trimestre:

Unità 1, 2, 3, 4, 5;

- Pentamestre:

Unità 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Inoltre:

- Lo Studio delle fondamentali strutture morfo-sintattiche compatibilmente con il processo di apprendimento della classe;

- La riflessione linguistica verte sulle seguenti strutture grammaticali:

Tense revision: present and past- *Used to*, Present Perfect - Present Perfect continuous - For and Since - Past Perfect- Past continuous - Conditionals - Modals - The passive -Reported speech- Reported questions- Wish/would rather

Gli studenti dovranno essere in grado di usare le seguenti funzioni linguistiche:

talk about past habits, compare past and present, talk about duration, make choices, express purpose, speculate, agree/disagree and contradict people, talk about health, report what has been said and asked, give advice, deduct, ask/give and refuse permission, express wishes

Metodi:

Le lezioni di lingua seguiranno il metodo funzionale integrato con lo studio consapevole delle strutture linguistiche, dando, peraltro, priorità all'approccio comunicativo. Gli studenti saranno stimolati a porre domande, a rispondere in lingua straniera, a prendere appunti, scrivere relazioni e

riassunti. Particolare cura sarà rivolta alla puntualità e alla precisione nell'esecuzione dei lavori.

Progetti:

Progetto Madrelingua (cfr. POF).

Strumenti:

LIM, libri di testo in versione cartacea e digitale, laboratorio linguistico multimediale, video e films in lingua originale, esercizi digitali autocorrettivi.

Criteri di verifica e valutazione:

Le prove orali, che possono essere anche di tipo informale quali semplici interventi dal posto, prove di ascolto con materiale registrato, serviranno a valutare l'efficacia comunicativa, la correttezza formale, la precisione fonetica, la proprietà e la ricchezza lessicale.

Le prove scritte, che potranno comprendere comprensioni di brevi brani, esercizi strutturali, semplici traduzioni, dettati, serviranno a valutare: l'organizzazione logica e coerente del contenuto, l'accuratezza grammaticale e ortografica, la completezza nella trattazione di quanto richiesto, la chiarezza e l'ordine della stesura grafica.

Recupero:

Modalità di recupero

- recupero in itinere;
- recupero nella settimana di interruzione dell'attività didattica come da programma definito dall'Istituto.

Matematica

OBIETTIVI EDUCATIVI DELLA MATERIA

L'insegnamento della matematica ha l'obiettivo di far acquisire saperi e competenze per raggiungere una corretta capacità di giudizio e per sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.

Più in dettaglio, gli obiettivi educativi sono i seguenti:

A) Sviluppo della personalità

- sviluppare un positivo concetto di sé, prendendo coscienza che anche il proprio limite può essere una risorsa
- rafforzare la fiducia nelle proprie capacità
- imparare ad affrontare l'errore come occasione di crescita
- sviluppare la curiosità e il desiderio di conoscere e interpretare la realtà

B) Autonoma capacità di giudizio

- acquisire la capacità di valutare e agire in base a un sistema di scelte razionali
- utilizzare gli strumenti metodologici della disciplina per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi
- sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità
- sviluppare la capacità di individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, concetti appartenenti anche a diverse discipline e a diversi contesti

C) Sviluppare l'esercizio della responsabilità personale e sociale

- collaborare e partecipare attivamente contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive
- sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, interpretando i fenomeni e i problemi, sviluppando un punto di vista razionalmente fondato, sostenendo le proprie idee e il proprio punto di vista in modo coerente e con un lessico appropriato
- Rispettare il protocollo relativo all'emergenza sanitaria

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

CONTENUTI

Relazioni e funzioni

Concetto di relazione. Rappresentazione di una relazione. Proprietà delle relazioni.

Definizione di funzione. Il piano cartesiano e il grafico di una funzione. Funzioni di proporzionalità diretta e inversa. Funzioni lineari e di proporzionalità quadratica e cubica. Funzione quadratica.

Sistemi lineari

Retta nel piano cartesiano. Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Risoluzione algebrica di sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Problemi di primo grado.

Radicali in R

Insieme dei numeri reali. Radicali di indice n . Condizioni di esistenza. Prima e seconda proprietà fondamentale. Proprietà invariante e sue applicazioni. Operazioni con i radicali.

Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Potenze con esponente frazionario e relative proprietà del calcolo.

Equazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni di secondo grado: definizione, classificazione, risoluzione, relazioni tra radici e coefficienti. Problemi di secondo grado. Equazioni di grado superiore: equazioni binomie e trinomie, Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto.

Sistemi di grado superiore al primo

Risoluzione di sistemi di secondo grado di due equazioni in due incognite. Problemi di secondo grado. Sistemi di grado superiore al secondo.

Disequazioni

Risoluzione algebrica e grafica di una disequazione lineare. Risoluzione grafica e risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado. Segno del trinomio di secondo grado.

Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni. Segno di un prodotto di fattori di primo o secondo grado.

Geometria euclidea

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Punti notevoli di un triangolo. Poligoni inscritti e circoscritti. Equivalenza delle superfici piane. I teoremi di Pitagora e di Euclide. Relazioni metriche: triangolo equilatero, triangolo con gli angoli di 90° , 60° e 30° , triangolo rettangolo isoscele. Grandezze proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze. Triangoli simili e applicazioni.

OBIETTIVI E COMPETENZE TRASVERSALI

A. Leggere, comprendere, analizzare testi scritti di vario genere.

1. Saper utilizzare correttamente il linguaggio matematico
2. Conoscere le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e utilizzarlo in modo rigoroso nella risoluzione dei problemi
3. Saper analizzare un problema e scegliere tra diversi metodi di soluzione il più opportuno
4. Saper controllare la correttezza e la coerenza dei risultati ottenuti
5. Esporre oralmente, in modo corretto e rigoroso, le conoscenze apprese. Saper motivare, utilizzando anche gli strumenti della logica matematica, il procedimento risolutivo di un esercizio o di un problema.

B. Approcciare con sicurezza test e prove di vario tipo e produrre contenuti secondo modalità e registri differenziati.

1. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi
2. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo ed eventualmente utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico.

METODOLOGIA

Le modalità di svolgimento delle lezioni alterneranno:

- lezioni frontali
- problem solving in cui si proporranno situazioni problematiche che prendono spunto dalla realtà e la cui soluzione prevede l'analisi del problema, l'individuazione di un modello matematico e l'analisi dei risultati (modelli e realtà)
- esercitazioni con il gruppo classe: correzioni compiti a casa; svolgimento di esercizi particolarmente complessi per cui è proposta la risoluzione degli esercizi con più metodi, valutandone le differenze ed i costi in termini di procedimento più o meno lungo, calcolo più o meno facile, eleganza formale
- esercitazioni individuali di autovalutazione di quanto appreso (al termine di una lezione o di un gruppo di lezioni) con correzione immediata di gruppo.

Le modalità saranno adattate in modo da rispettare le esigenze di distanziamento.

Verrà di norma assegnato un lavoro individuale da svolgere a casa per l'assimilazione e il consolidamento dei contenuti.

E' prevista la correzione in classe di esercizi su cui permangono dubbi su procedure e risultati e

l'assegnazione di esercizi di rinforzo.

Nella presentazione degli argomenti si procederà dal semplice al complesso, stimolando il senso critico e rispettando il più possibile i tempi di apprendimento degli studenti; l'approccio ad alcuni contenuti potrà essere svolta con modalità di problem solving, seguiti da una lezione di sintesi e di formalizzazione precisa e rigorosa dal punto di vista lessicale e morfologico degli stessi.

Si porrà una costante attenzione nel correlare gli argomenti, trovando tutti i possibili nessi e le analogie con parti precedentemente introdotte o anche con altre discipline.

ATTIVITA' PER IL RECUPERO

L'attività di recupero è in parte prevista nell'ambito del curriculum: in classe potranno essere ripresi punti poco chiari e proposti esercizi di rinforzo, eventualmente completati con l'assegnazione di lavori individuali.

Il recupero in orario pomeridiano in forma di gruppi di aiuto tra pari (S-Tutor) o tramite sportelli disciplinari

Agli studenti insufficienti verranno proposte le attività di recupero offerte dalla scuola (s-tutor, pause didattiche).

APPROFONDIMENTI EVENTUALMENTE PREVISTI

Partecipazione a gare matematiche, partecipazione a conferenze scientifiche organizzate dalla scuola.

STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo in adozione e relativo materiale on-line, eventuale materiale inserito nella cartella di classe, schede di recupero, software didattici e di rappresentazione grafica, bibliografia-sitografia ad integrazione del libro di testo, piattaforme per la didattica digitale integrata.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifica formativa: domande di verifica sul lavoro svolto, correzione di esercizi assegnati per casa, domande ed esercizi relativi a spiegazioni in corso.

Verifica sommativa orale: domande sulle conoscenze teoriche, svolgimento di esercizi, anche assegnati per casa, interventi e contributi personali.

Verifica sommativa scritta: esercizi, problemi e quesiti a risposta aperta, test a risposta multipla.

Verifica con test o svolgimento on line

Le verifiche sommative potranno contenere: esercizi puramente applicativi di regole e procedure; problemi e quesiti che richiedono una scelta di strategia efficace.

Sono previste almeno due verifiche sommative per il trimestre e almeno tre per il pentamestre.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Parametri di riferimento per le valutazioni:

1. Conoscenza dei contenuti
2. Metodo di lavoro
3. Capacità di calcolo
4. Capacità di utilizzare in modo rigoroso e organico le intuizioni
5. Abitudine al rigore, alla chiarezza espositiva, sia orale che scritta, e alla ricerca dell'essenzialità del discorso.

Scala per l'attribuzione del giudizio:

Nulla (voto 1): l'alunno non si esprime nella prova orale o consegna in bianco la prova scritta.

Gravemente insufficiente (voto 2): l'alunno non conosce i contenuti, non riesce ad impostare i problemi, commette gravi errori.

Gravemente insufficiente (voto 3): l'alunno ha conoscenze molto lacunose, non riesce ad impostare i problemi o imposta in modo completamente errato, commette gravi errori; l'esposizione risulta frammentaria e confusa.

Gravemente insufficiente (voto 4): l'alunno conosce i contenuti in modo superficiale, non riesce ad impostare i problemi in modo autonomo e, anche se guidato, sviluppa il lavoro solo in minima parte, rivelando difficoltà nello sviluppo del percorso risolutivo; l'esposizione risulta frammentaria.

Insufficiente (voto 5): l'alunno conosce i contenuti, non riesce a impostare i problemi in modo autonomo, ma, se guidato, è in grado di avviare un processo risolutivo; l'esecuzione risulta incerta anche, a volte, per persistenti errori di calcolo.

Sufficiente (voto 6): l'alunno conosce i contenuti, sa impostare i problemi, ma spesso o commette errori di percorso, che però non incidono pesantemente sul lavoro impostato, o la risoluzione del problema risulta lenta e faticosa per difficoltà nell'organizzare i dati a disposizione; si esprime con una certa proprietà, ma permane qualche difficoltà nell'organizzazione generale del discorso.

Discreto (voto 7): l'alunno conosce i contenuti, utilizza modelli e metodi in modo corretto, imposta autonomamente i problemi, commette qualche errore superficiale che non incide sul percorso logico dello svolgimento; l'esposizione risulta quasi sempre corretta e appropriata.

Buono (voto 8): l'alunno conosce bene i contenuti, sa impostare i problemi con sicurezza, sa collegare gli argomenti in modo logico e coerente, si esprime in modo chiaro e rigoroso.

Ottimo (voto 9): l'alunno conosce molto bene i contenuti, imposta con disinvoltura qualsiasi problema, sviluppa il lavoro in maniera sintetica seguendo talvolta percorsi originali, sa utilizzare in modo rigoroso le intuizioni, si esprime con precisione e chiarezza.

Eccellente (voto 10): l'alunno conosce perfettamente i contenuti, imposta con disinvoltura qualsiasi problema, sviluppa il lavoro in maniera sintetica seguendo talvolta percorsi originali, sa utilizzare in modo rigoroso e organico le intuizioni, si esprime con precisione e chiarezza.

Fisica

OBIETTIVI EDUCATIVI DELLA MATERIA

Lo studio della fisica si inserisce nel quadro educativo generale, che deve fornire allo studente conoscenze atte a fargli acquisire una cultura che gli permetta valutazioni critiche, capacità di analisi e di collegamenti, facoltà di astrazione e di unificazione. La fisica deve essere un mezzo per la costruzione di linguaggi utili per interpretare la natura e deve formare individui capaci di partecipare attivamente e criticamente alla vita della società e in grado di operare scelte consapevoli e di comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Più in dettaglio, gli obiettivi educativi sono i seguenti:

A) Sviluppo della personalità

- sviluppare un positivo concetto di sé, prendendo coscienza che anche il proprio limite può essere una risorsa
- rafforzare la fiducia nelle proprie capacità
- imparare ad affrontare l'errore come occasione di crescita
- sviluppare la curiosità e il desiderio di conoscere e interpretare la realtà

B) Autonoma capacità di giudizio

- sviluppare la capacità di acquisire e interpretare criticamente l'informazione, valutandone attendibilità, rilevanza, pertinenza, utilità
- favorire lo sviluppo di una capacità critica di fronte ai fatti e ai fenomeni osservati, incoraggiando scelte e comportamenti personali consapevoli, facendo in modo che l'apprendimento strettamente disciplinare si integri con quello educativo e comportamentale

C) Sviluppare l'esercizio della responsabilità personale e sociale

- collaborare e partecipare attivamente contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive.
- Rispettare il protocollo relativo all'emergenza sanitaria

PROGRAMMAZIONE DI FISICA

CONTENUTI

La velocità

Introduzione allo studio dei moti; il moto rettilineo, la velocità media, la velocità istantanea; il moto rettilineo uniforme e suoi grafici.

L'accelerazione

Moto vario su una retta, l'accelerazione media, l'accelerazione istantanea, il moto rettilineo uniformemente accelerato e i suoi grafici; caduta libera e lancio verso l'alto.

I moti nel piano

Grandezze cinematiche come vettori, composizione di moti. Moto dei proiettili. Moto circolare uniforme.

I principi della dinamica

La dinamica, il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali, il secondo e il terzo principio della dinamica. La caduta libera e la forza peso. Moto lungo un piano inclinato. Dinamica del moto parabolico. Forza centripeta.

Ottica geometrica

I raggi di luce. Leggi della riflessione, specchi piani, specchi sferici. Leggi della rifrazione; riflessione totale. Lenti.

OBIETTIVI E COMPETENZE TRASVERSALI

A. Leggere, comprendere, analizzare testi scritti di vario genere.

1. Utilizzare in modo autonomo il libro di testo utilizzando anche il materiale multimediale di consultazione, approfondimento ed esercitazione, a integrazione della lezione in classe;

2. stendere una relazione di laboratorio o essere in grado di descrivere lo svolgimento dell'esperimento.

B. Approcciare con sicurezza test e prove di vario tipo e produrre contenuti secondo modalità e registri differenziati

1. Verificare ipotesi esplicative e predittive su semplici fenomeni;

2. interpretare alla luce dei riferimenti teorici semplici fenomeni fisici;

3. identificare e descrivere mediante modelli matematici relazioni tra grandezze fisiche con particolare riferimento allo studio del moto del punto materiale;

4. formalizzare un problema di fisica utilizzando modelli quantitativi per la loro risoluzione;

5. costruire e saper leggere opportunamente i grafici della cinematica;

6. lavorare in laboratorio secondo le indicazioni dell'insegnante, perseguendo consapevolmente ed attivamente gli obiettivi dell'attività sperimentale ed utilizzando correttamente la strumentazione operativa e di misura;

7. utilizzare gli strumenti di calcolo utili per l'elaborazione e la sintesi dei dati raccolti dalle attività svolte in laboratorio (calcolatrice scientifica ed eventualmente foglio Excel).

METODOLOGIA

Gli argomenti verranno introdotti facendo continui riferimenti alla realtà, in modo da facilitare la comprensione dei concetti. Si procederà poi ad una enunciazione rigorosa e precisa delle questioni trattate.

A conclusione di un argomento si risolveranno esercizi applicativi. Gli studenti saranno stimolati a porre domande e a prendere appunti.

Coerentemente con gli obiettivi definiti, la modalità di lavoro sarà basata anche sull'operatività con esperienze in laboratorio in modo da promuovere attività di gruppo e di collaborazione tra pari.

ATTIVITA' PER IL RECUPERO

L'attività di recupero è in parte prevista nell'ambito del curriculum: in classe potranno essere ripresi punti poco chiari e proposti esercizi di rinforzo, eventualmente completati con l'assegnazione di lavori individuali.

Agli studenti insufficienti verranno proposte le attività di recupero offerte dalla scuola: pausa didattica a gennaio e sportelli disciplinari

APPROFONDIMENTI EVENTUALMENTE PREVISTI

Partecipazione a conferenze scientifiche e workshop organizzati dalla scuola.

STRUMENTI DI LAVORO

Lo strumento principale utilizzato è il libro di testo, eventualmente integrato da fotocopie con esercizi di rinforzo; il manuale in particolare servirà per impostare e guidare gli studenti durante tutte le attività svolte, nonché per lo studio della teoria e lo svolgimento di esercizi.

Esperienze di laboratorio e eventuali esperienze dimostrative di laboratorio permetteranno di consolidare le conoscenze teoriche.

Si farà uso, dove opportuno, di filmati e di strumenti di simulazione di fenomeni fisici e del materiale multimediale allegato al testo.

E' richiesto l'uso del quaderno personale dove raccogliere gli esercizi e gli appunti.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sommative potranno contenere: esercizi riguardanti il corretto utilizzo delle unità di misura e del formalismo; esercizi puramente applicativi di leggi fisiche; problemi e quesiti, a risposta aperta o chiusa, che richiedono l'applicazione delle leggi fisiche; relazioni sull'attività di laboratorio.

Sono previste almeno due verifiche sommative per il trimestre e almeno due per il pentamestre.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Parametri di riferimento per le valutazioni:

Saranno considerati per la valutazione i seguenti elementi, elencati in ordine di rilevanza decrescente:

- i risultati delle prove effettuate periodicamente in classe, in forma scritta e in forma orale;
- gli interventi durante le lezioni:
- capacità di osservazione,
- di formulazione delle ipotesi;
- la compilazione degli schemi di relazione delle eventuali attività svolte in laboratorio.
- l'esecuzione dei compiti assegnati a casa.

Scala per l'attribuzione del giudizio:

Nulla (voto 1): l'alunno non si esprime nella prova orale o consegna in bianco la prova scritta.

Gravemente insufficiente (voto 2): l'alunno non conosce i contenuti, non ha padronanza del linguaggio e del simbolismo della materia.

Gravemente insufficiente (voto 3): l'alunno ha conoscenze frammentarie, non ha padronanza del linguaggio e del simbolismo della materia, non riesce, neppure se guidato, a riconoscere l'ambito di applicabilità di una legge fisica.

Gravemente insufficiente (voto 4): lo studente ha conoscenze lacunose, non sa utilizzare correttamente il linguaggio scientifico, non sa utilizzare correttamente le leggi studiate per interpretare fenomeni già esaminati durante le lezioni.

Insufficiente (voto 5): lo studente conosce in parte i contenuti ma non sa utilizzarli per giustificare un fenomeno, utilizza impropriamente il linguaggio scientifico.

Sufficiente (voto 6): lo studente conosce i contenuti fondamentali ma riesce a utilizzarli per giustificare un fenomeno solo se opportunamente guidato e solo in situazioni molto semplici.

Discreto (voto 7): lo studente conosce i contenuti, sa utilizzarli per dedurre le caratteristiche più rilevanti di un fenomeno, sa utilizzare le leggi della fisica per fare previsioni sull'evoluzione di particolari sistemi.

Buono (voto 8): lo studente conosce bene i contenuti, sa utilizzarli per dedurre le caratteristiche più rilevanti di un fenomeno, sa rappresentare correttamente in un grafico le caratteristiche più significative di un fenomeno, sa utilizzare le leggi della fisica per fare previsioni sull'evoluzione di particolari sistemi, anche in situazioni non banali.

Distinto (voto 9): lo studente conosce i contenuti in maniera approfondita e completa, sa interpretare e costruire correttamente un grafico sa utilizzare le leggi della fisica per fare previsioni sull'evoluzione di particolari sistemi, anche in situazioni complesse. Sa associare le leggi fisiche all'insieme dei problemi che hanno portato alla loro formulazione e sa esporre le problematiche e il contesto storico e scientifico connesso con la formulazione delle leggi esaminate. Sa effettuare approfondimenti autonomi.

Ottimo (voto 10): lo studente conosce i contenuti in maniera approfondita e completa, sa interpretare e costruire correttamente un grafico, sa utilizzare le leggi della fisica per fare previsioni sull'evoluzione di particolari sistemi, anche in situazioni complesse. Sa associare le leggi fisiche all'insieme dei problemi che hanno portato alla loro formulazione e sa esporre le problematiche e il contesto storico e scientifico connesso con la formulazione delle leggi esaminate. Sa porsi domande originali e fornire risposte motivate, sa effettuare approfondimenti autonomi.

Scienze naturali

OBIETTIVI EDUCATIVI:

- 1) Acquisire un preciso e rigoroso metodo di studio (corretto uso del vocabolario; acquisizione della tecnica degli appunti e compilazione ordinata del quaderno; capacità di organizzare i tempi dello studio; utilizzo autonomo degli strumenti di lavoro; nelle interrogazioni, risposte pertinenti e motivate);
- 2) Migliorare la volontà di dialogare, inserendosi in una discussione in modo ordinato, con interventi pertinenti e nel rispetto delle opinioni altrui;
- 3) Acquisire la capacità di esporre in modo efficace, utilizzando il lessico specifico della materia;
- 4) Partecipare responsabilmente alle attività scolastiche, nel rispetto delle regole e con spirito di collaborazione;
- 5) Acquisire competenze di cittadinanza, anche attraverso la partecipazione ai progetti proposti;
- 6) Rispettare il bene comune;
- 7) Incentivare l'impegno personale, il rispetto delle consegne e la partecipazione attiva alle lezioni.

OBIETTIVI TRASVERSALI COMUNI

Obiettivo	Modalità di conseguimento
1. lettura e comprensione di un testo	- verranno proposti esercizi finalizzati a questo testo.
2. Imparare ad affrontare con sicurezza prove di diverso tipo e a produrre contenuti secondo modalità e registri differenziati	- saranno proposti test a risposta multipla, a risposta aperta e relazioni di laboratorio.

ABILITA' E COMPETENZE

- Conoscere e comprendere i contenuti disciplinari;
- Sviluppare le proprie capacità di organizzazione e comunicazione dei dati
- Acquisire ed utilizzare un adeguato linguaggio tecnico-scientifico;
- Acquisire e mettere in atto consapevolmente le norme di sicurezza in laboratorio
- osservare e intuire la complessità delle problematiche che emergono dalla vita reale.

METODI E STRUMENTI

- lezioni frontali
- esercitazioni di laboratorio
- utilizzo della multimedialità
- recupero in itinere
- eventuali altre iniziative: conferenze, visite di mostre e musei, uscite didattiche

ORA DI POTENZIAMENTO

L'ora di potenziamento potrà essere utilizzata per: attività di laboratorio, approfondimenti, stesura delle relazioni di laboratorio.

CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE

Potranno essere considerati per la valutazione i seguenti elementi:

- i risultati delle prove scritte e/o orali effettuate periodicamente in classe.
- le relazioni delle attività svolte in laboratorio;
- l'esecuzione dei compiti assegnati a casa.

Le prove scritte comprenderanno quesiti, sia con risposte chiuse sia con risposte aperte, e risoluzione di problemi. Per le prove scritte e orali saranno considerati indicatori di apprendimento non soltanto la conoscenza degli argomenti e la capacità di risolvere problemi, ma anche l'acquisizione del linguaggio specifico, la capacità di argomentare le proprie affermazioni correlando gli elementi conoscitivi alle attività svolte in laboratorio.

Per l'attribuzione del giudizio si farà riferimento alla scala riportata.

Prova nulla (voto 1):	l'alunno non si esprime in una prova orale, non scrive o non consegna il compito assegnato.
Gravemente insufficiente (voto 2-3):	l'alunno non conosce i contenuti, non riesce a rispondere alle domande neppure se guidato.
Insufficiente (voto 4):	l'alunno conosce i contenuti in modo superficiale. L'esposizione è approssimata.
Lievemente insufficiente (voto 5):	l'alunno conosce i contenuti in modo superficiale. L'esposizione è faticosa.
Sufficiente (voto 6):	l'alunno conosce i contenuti, ma incontra difficoltà nell'organizzazione del discorso. Nell'esposizione il lessico non sempre adeguato.
Discreto (voto 7):	l'alunno conosce i contenuti ma commette qualche errore. Il linguaggio risulta quasi sempre corretto e appropriato.
Buono (voto 8):	l'alunno conosce bene i contenuti, sa collegarli in modo logico e coerente, si esprime in modo chiaro.

CONTENUTI

TRIMESTRE

CHIMICA:

-Materia: proprietà, stati fisici e trasformazioni.

-Miscugli omogenei ed eterogenei e metodi di separazione dei miscugli.

-Le sostanze pure: elementi, composti, atomi e molecole.

-Legami chimici

BIOLOGIA:

-La molecola d'acqua

-Le biomolecole: Strutture e proprietà chimiche. Carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.

-La cellula: Struttura e funzioni della membrana plasmatica e degli organelli cellulari.

-Energia e metabolismo: il ruolo dell'ATP, caratteristiche e funzione degli enzimi.

PENTAMESTRE

BIOLOGIA:

-La divisione cellulare e la riproduzione dei viventi. Aseessuata e sessuata.

-Il ciclo cellulare e la mitosi; la meiosi e il crossing over.

-Le alterazioni del numero e della struttura dei cromosomi.

-Le leggi di Mendel. L'estensione della genetica mendeliana. Le basi cromosomiche dell'ereditarietà.

-I cromosomi sessuali e i caratteri legati al sesso.

-L'evoluzione. Predarwiniani. Charles Darwin e la teoria della selezione naturale.

-La biodiversità.

-La biosfera e sviluppo sostenibile.

Programmazione del laboratorio classi seconde

TRIMESTRE

Sicurezza nei laboratori, vetrerie e strumenti. Indicazioni per una corretta stesura delle relazioni di laboratorio.

La materia e i suoi stati fisici. Trasformazioni chimiche e fisiche. Miscugli omogenei ed eterogenei e metodi di separazione. Polarità delle molecole. Proprietà dell'acqua. Biomolecole.

Parti e uso del microscopio ottico, osservazione in vivo di preparati vari e di cellule vegetali e animali. Riconoscimento di tessuti.

PENTAMESTRE

Osmosi, ambienti ipotonici e ipertonici.

Eventuale visione di filmati sulla riproduzione cellulare. Riconoscimento delle fasi di mitosi e meiosi in schemi e foto. Utilizzo del microscopio ottico e conseguenti osservazioni.

Esercizi di genetica.

OBIETTIVI E COMPETENZE

- saper utilizzare in modo corretto il laboratorio
- saper osservare i fenomeni, interpretarli e descriverli in modo chiaro;
- saper formulare ipotesi in risposta a quesiti
- acquisire un corretto linguaggio scientifico

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Uso responsabile delle strumentazioni di laboratorio
- Corretta interpretazione dei protocolli
- Corretta stesura delle relazioni
- Dimostrazione dell'acquisizione dei principali concetti alla base delle tematiche della biologia e della chimica trattate in laboratorio nel corso dell'a.s.

Storia e geografia

Obiettivi educativi

1. sviluppare una sempre maggiore responsabilizzazione rispetto all'impegno scolastico e una capacità di autovalutazione che guidi l'allievo ad una riflessione sul metodo di studio e sui processi di apprendimento;
2. sviluppare un rapporto con la docente fondato su fiducia e collaborazione per un più agevole conseguimento degli obiettivi comuni;
3. sviluppare interesse e capacità di approfondimento di quanto studiato;
4. sviluppare un dialogo all'interno della classe ed un confronto corretto e rispettoso delle opinioni altrui;
5. sviluppare capacità critica e autonomia nell'elaborazione delle proprie opinioni;
6. sviluppare la consapevolezza del potere e del valore delle parole e della necessità di scegliere adeguatamente termini e registro linguistico per realizzare una comunicazione efficace e rispettosa dell'altro in qualsiasi contesto comunicativo;
7. conoscere il passato e l'attuale contesto ambientale e socio-economico per comprendere meglio la realtà contemporanea in tutti i suoi aspetti.

Competenze trasversali

In ottemperanza a quanto deliberato nel Collegio docenti del 16/05/2017, si declinano come segue le competenze trasversali individuate in quella sede per la classe seconda:

1. Leggere e comprendere il libro di testo e le fonti.
2. Affrontare test e prove di vario tipo.

STORIA

Competenze

L'insegnamento della storia è finalizzato a:

1.
leggere fonti e documenti di carattere storico;
2.
individuare e analizzare le problematiche riscontrate nei vari periodi storici;
3.
essere consapevoli dell'importanza del passato come chiave di lettura del presente;
4.
comprendere le complesse interazioni tra i fattori economici, politici, culturali che danno forma alle diverse civiltà.

Abilità

Alla fine del biennio lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

1.
esporre i fatti e i problemi relativi agli eventi storici studiati;
2.
usare con proprietà i fondamentali termini del linguaggio specifico della disciplina;
3.
distinguere e comprendere i molteplici aspetti di un evento storico;
4.
cogliere i nessi di causa ed effetto fra gli eventi.

Educazione civica

Nell'ambito di COSTITUZIONE (diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà) si è individuato il seguente contenuto per Geostoria:

Condizione della donna dall'Unità d'Italia al II dopoguerra

Traguardi di competenza:

·
Saper leggere, comprendere e analizzare fonti e documenti di carattere storico.

.

Maturare la consapevolezza dell'importanza del passato come chiave di lettura del presente.

.

Ore previste: **9 ore** (3 lezione+ 3 lavoro domestico + 3 discussione/valutazione)

Verifica
nel pentamestrre

Contenuti didattici

- L'Italia preromana e la civiltà degli Etruschi
- Roma dalle origini alla repubblica
- L'egemonia romana sull'Italia e sul Mediterraneo
- Le guerre puniche e l'annessione della Grecia
- I mutamenti sociali e politici del mondo romano
- I Gracchi
- Mario e la guerra sociale
- La guerra civile e la dittatura di Silla
- La fine della repubblica romana

- Il principato di Augusto e il primo secolo dell'impero
- L'apogeo dell'impero
- Il mondo dei Romani
- Roma e la diffusione del cristianesimo
- La crisi del terzo secolo e la riforma dell'impero
- La fine dell'impero romano in Occidente
- Un destino diverso: l'impero d'Oriente

- L'Occidente altomedievale
- L'Islam, una nuova religione
- L'impero carolingio
- L'Europa dei feudi e dei castelli

GEOGRAFIA

Competenze

L'azione didattica mirerà a promuovere le seguenti competenze:

1.
comprendere la realtà contemporanea attraverso le forme dell'organizzazione territoriale connesse con le strutture economiche, sociali e culturali;
2.
comprendere il ruolo delle società umane nell'organizzazione dell'ambiente;
3.
capire le cause della mobilità territoriale che origina i flussi migratori;
4.
comprendere i caratteri di fondo delle realtà urbane;
5.
saper situare nello spazio e nel loro contesto ambientale, economico e politico i più importanti fenomeni delle diverse aree del mondo anche contemporaneo.

Abilità

Alla fine del biennio lo studente dovrà essere in grado di:

1.
utilizzare un linguaggio geografico appropriato;
2.
leggere e interpretare carte geografiche e tematiche, grafici e consultare atlanti e repertori;
3.
analizzare a grandi linee un sistema territoriale.

Contenuti didattici

I contenuti si articoleranno in una serie di problematiche: globalizzazione, confini, ricchezza e povertà, migrazioni, conflitti, religioni, produzione.

Metodi e strumenti

Si attuerà un controllo costante della comprensione del testo, lavorando sul consolidamento del metodo di studio: lo studente non deve essere in grado solo di fornire un riassunto di ciò che ha letto, ma deve saper rendere ragione di ciò che afferma e dimostrare di conoscere il significato dei vocaboli usati nel testo. Per evitare rigidi schematismi e favorire una reale comprensione dei fenomeni storici ed un rapporto problematico e vivo fra lo studente e la fonte storica, la presentazione degli avvenimenti sarà accompagnata dalla lettura di grafici, carte storiche, carte tematiche, uso di strumenti digitali, letture da giornali. Ai principali strumenti didattici in genere utilizzati (manuale in adozione, vocabolario, fotocopie) si affiancheranno materiali digitali e siti internet di rilievo storico e geografico.

Valutazioni

Attenzione sarà dedicata alla verifica frequente dell'esposizione orale, della quale in particolare si cureranno la precisione nel collocare gli eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali, la coerenza del discorso e la padronanza terminologica.

Si prevedono pertanto: verifiche orali costanti e parziali, per sondare il grado di "aggiornamento" della classe rispetto al percorso didattico, verifiche orali o scritte strutturate a conclusione delle principali unità didattiche. Si procederà ad almeno due valutazioni nel trimestre e due nel pentamestre. La valutazione terrà conto della completezza delle informazioni, della precisione del lessico specifico e della focalizzazione dei nessi causa-effetto.

E' prevista una settimana di stop didattico e di recupero all'inizio del pentamestre e recupero in itinere

Disegno e storia dell'arte

OBIETTIVI EDUCATIVI

- rispettare consegne, tenere in ordine il materiale, esercitare la concentrazione, acquisire capacità di coordinamento visuo-motorie;
- rispettare le regole di buon comportamento e delle relazioni interpersonali, collaborare con compagni;
- attivare la sensibilità rispetto al bello e alla conservazione del patrimonio culturale e di ogni bene comune.

ABILITÀ E COMPETENZE DISCIPLINARI

- Utilizzo metodico e consapevole del lessico specifico della storia dell'arte e saper organizzare con efficacia e pertinenza l'esposizione dei suoi contenuti in forma orale e scritta.
- Utilizzo consapevole dei codici linguistici del disegno tecnico per acquisire, da subito, un approccio avveduto alla valenza descrittiva, sintetica, espressiva della comunicazione grafica, a partire anche dalla sua relazione con la storia delle arti.
- Corretto utilizzo delle attrezzature del disegno, dei glossari di storia dell'arte (glossari sia terminologici che iconici), del materiale di supporto allo studio messo a disposizione dall'insegnante.
- Comprendere la natura linguistico-espressiva dei manufatti artistici ed architettonici: riconoscerne regole di equilibrio, di simmetria, compositive.
- Imparare a organizzare tempi e metodi per lo studio domestico che siano efficaci.

COMPETENZE TRASVERSALI INTERDISCIPLINARI- CLASSI SECONDE

- Leggere, comprendere, analizzare testi scritti di vario genere a seconda della materia.
- Approcciare con sicurezza test e prove di vario tipo e produrre contenuti secondo modalità e registri differenziati.

MODALITÀ DI ATTIVAZIONE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI DISCIPLINARI

Storia dell'arte

- Organizzare lo studio integrando, ai contenuti del testo: appunti presi durante le lezioni, materiale fornito dall'insegnante, eventualmente approfondimenti condotti dall'allievo.
- Compilazione delle schede analitiche per i manufatti artistici e capacità di organizzare le informazioni secondo i tre livelli di lettura indicati: pre-iconografico, iconografico, iconologico.
- Potenziamento della capacità di lettura dei manufatti architettonici, in particolare a partire dalla loro restituzione grafico-tecnica
- Potenziare le conoscenze lessicali e le competenze espositive, sia in forma orale che scritta, con cui si veicolano i contenuti disciplinari della storia dell'arte attraverso continuo esercizio.

-Capacità di creare connessioni tra le differenti produzioni artistiche al variare degli specifici contesti culturali e geografici.

-Riflessioni sull'importanza della conoscenza e della preservazione del patrimonio culturale (**Cittadinanza e Costituzione**).

Disegno

-Potenziamento delle abilità nell'utilizzo degli attrezzi e uso disinvolto dell'applicazione delle procedure di costruzione geometrica apprese durante il primo anno.

-Potenziamento delle abilità grafiche: precisione, pulizia, ordine.

-Utilizzo, via via che si procede alla conoscenza e applicazione dei metodi di rappresentazione proiettiva, di un approccio sempre più progettuale.

-Sviluppo dell'intuizione spaziale e di rappresentazione dello spazio attraverso i sistemi grafico geometrici maggiormente appropriati.

-Sviluppo delle capacità di utilizzare il disegno come strumento per conoscere e rappresentare la realtà.

LO STUDENTE È IN GRADO DI:

- Saper usare gli strumenti e i materiali del disegno geometrico
- Conoscere e saper applicare le costruzioni geometriche
- Saper risolvere problemi grafici e di geometria proiettiva
- Acquisire l'ordine grafico-compositivo
- Utilizzare in modo pertinente il linguaggio geometrico e le tecniche grafiche
- Saper riconoscere contestualizzare e descrivere un'opera d'arte
- Riconoscere e classificare elementi architettonici
- Riconoscere analogie e differenze tra opere, autori, stili
- Usare i termini tecnici della disciplina
- Applicare l'analisi guidata dell'opera d'arte
- Operare collegamenti in un'ottica interdisciplinare

CONTENUTI DIDATTICI

STORIA DELL'ARTE

Arte romana (ripresa argomenti dell'anno passato)

Architettura e urbanistica a Roma.

Le tecniche edilizie. L'architettura pubblica civile.

I luoghi del benessere e del divertimento: terme, teatri, anfiteatri, circo.

L'arco onorario, le domus.

Scultura e pittura.

Il rilievo storico. La Colonna Traiana, la ritrattistica e la statuaria.

Arte tardo-antica e paleocristiana

La tipologia della basilica. Battisteri e mausolei. Milano cristiana.

Arte ravennate, longobarda e carolingia

Ravenna: la storia, le dominazioni, i culti, gli edifici di maggior pregio, i mosaici.

Costantinopoli nell'età di Giustiniano.

Arte longobarda e carolingia – La metallurgia e la scultura longobarda; La renovatio di Carlo Magno. Milano centro della cultura carolingia.

Romanico

L'architettura romanica: linguaggio artistico; elementi strutturali dell'edificio, ripartizione dello spazio, pianta e alzata.

Tipologie di un'architettura romanica europea.

L'architettura romanica in Italia: area lombarda, Italia centrale e meridionale.

La scultura e la pittura romanica. Wiligelmo, i mosaici

Gotico

Estetica; linguaggio artistico; architettura ed elementi strutturali dell'edificio: ripartizione dello spazio, pianta e alzata.

Origine e diffusione del Gotico in Francia.

Educazione civica

Città come bene Comune, storia dell'urbanistica e dei risvolti socio-politici, culturali e ambientali:

La nascita delle prime città, le Polis e il modello ippodameo, l'urbanistica romana.

Trekking urbano "la Milano romana".

DISEGNO TECNICO

Proiezioni ortogonali

Rette, piani, punti, segmenti.

Condizione di obliquità misura reale, ribaltamento del piano.

Figure piane appartenenti a piani paralleli.

Figure piane con lati obliqui rispetto ai due piani di proiezione.

Figure piane appartenenti a piani proiettanti.

Solidi e composizione di solidi con lati paralleli ai piani e obliqui ai piani.

Solidi, ribaltamento della base, misura reale.

Solidi inclinati e ruotati e metodo delle proiezioni successive.

Solidi sezionati e compenetrati.

Proiezioni assonometriche

Assonometrie oblique e assonometrie ortogonali.

Composizione di solidi.

Oggetti ed elementi architettonici.

METODI

- Lezione frontale e partecipata.

STRUMENTI

Utilizzo di materiale audio-video, di risorse web, libro, Pp.

CRITERI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Per la storia dell'arte si prevedono:

- verifiche scritte, interrogazioni orali

Per il disegno si valuterà:

- il lavoro svolto di ogni singola tavola;

- verifiche in classe di disegno sotto forma di elaborati grafici;

DISEGNO - PARAMETRI DI VALUTAZIONE

A. Comprensione della consegna.

B. Conoscenza delle procedure tecniche.

C. Resa grafica, precisione, completezza.

D. Conoscenza e uso del linguaggio specifico del disegno.

STORIA DELL'ARTE - PARAMETRI DI VALUTAZIONE

A. Comprensione della consegna.

B. Conoscenza dei contenuti e delle metodologie di lettura del fenomeno artistico.

C. Riconoscere e classificare elementi architettonici.

D. Completezza, organicità, capacità di stabilire semplici collegamenti anche guidati.

E. Capacità espositive e conoscenza e uso del linguaggio specifico.

Scienze motorie e sportive

CAPACITA'

Comprensione globale riferita al regolamento, alle tecniche ed alle situazioni sportive riguardanti due sport di squadra ed uno sport individuale.

2. Percezione ed analisi essenziale delle reazioni emotive e del proprio corpo.
3. Applicazione di principi e regole per una corretta relazionalità.
4. Produzione di sequenze motorie di leggera intensità relative alle capacità condizionali.

Conoscenze

1. -) Impostazione generale degli sport affrontati
-) Principali gesti arbitrari.
2. -) Alcune metodiche per il rilassamento generale
-) Cenni di anatomia riferiti all'apparato osteo-articolare e muscolare.
3. Regolamento e regole per il corretto svolgimento delle lezioni.
4. -) Terminologia specifica
-) Procedimenti attuativi

Competenze

1. Sa utilizzare i principi fondamentali dei gesti sportivi di uno sport individuale e di due sport di squadra.
2. Sa applicare in forma globale semplici tecniche respiratorie e di rilassamento per il miglioramento dell'attenzione e della concentrazione
3. Sa assumere ruoli diversi in situazioni diverse
4. Sa utilizzare le proprie capacità fisiche e neuro-muscolari in modo adeguato ai vari contenuti motori.

CONTENUTI

Fondamentali individuali e di squadra della pallavolo.

Fondamentali individuali e motricità della pallacanestro.

Motricità e tecnica di alcune specialità dell'atletica leggera.

Motricità del passaggio framezzo del cavallo.

Presa di coscienza e analisi dei canali percettivi.

Equilibrio statico e dinamico.

Attività di coraggio fiducia e sicurezza.

Resistenza aerobica

Percorsi, circuiti, giochi, esercitazioni e test individuali e di gruppo atti a perseguire lo sviluppo di capacità coordinative e condizionali.

Lezione teorica cenni di energetica muscolare e qualità motorie. La coordinazione.

Lezione teorica sull'apparato locomotore e primo soccorso.

Partecipazione alle manifestazioni di istituto ed eventualmente alle fasi dei campionati studenteschi.

Partecipazione all'uscita didattica "Dialogo nel buio".

Metodologia e strumenti didattici

Lavori individuali, a coppie e di gruppo.

Piccoli e grandi attrezzi codificati e non, ove disponibili.

Criteri di valutazione e modalità di verifica

Test di verifica codificati, periodizzati per la valutazione degli obiettivi raggiunti.

Verifiche formative non formalizzate.

Valutazione oggettiva della partecipazione attiva alle lezioni.

RECUPERO

Verrà effettuato in itinere con tempi e modi variabili anche in relazione allo sviluppo psicomotorio del singolo alunno.

ATTIVITA' SPORTIVA DI ISTITUTO

Tornei interni di pallavolo, tennis tavolo ed eventualmente altri sport di squadra;

Partecipazione ad un'uscita didattica finalizzata

Religione

Abilità, competenze disciplinari

Approfondire il dato fenomenico su cui si basa l'esperienza religiosa che si esprime in domande "ultime".

Proseguire nella conoscenza di un adeguato metodo per svolgere una indagine esistenziale.

Sviluppare
una capacità critica per leggere nella cultura contemporanea le tracce
del dato antropologico comune a tutti gli uomini

Dialogare con le tradizioni culturali e religiose differenti da quella propria di origine.

Contenuti didattici

Quali sono le domande "ultime" con cui l'uomo affronta il rapporto con la realtà

L'attesa come fattore costitutivo della natura umana.

L'ipotesi della rivelazione.

L'ebraismo: storia e contenuto di una tradizione, valore per il presente

Metodi

Lezioni frontali, dibattiti, lavori di gruppo, letture di testi, ascolto di canzoni, visione di video/film con approfondimenti.

Firme

Inglese Grelle Loredana

Scienze Garofoli Paola Marta

Scienze lab Garofoli Paola Marta

Fisica e Matematica Bosotti Alessio

Scienze motorie Elli Gloria

Disegno e Storia dell'arte Ponzellini Erica

Religione Mencarelli Andrea

Latino Luciano Michele

Italiano Storia e Geografia Colombo Rita