

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. EINSTEIN"

Via A. Einstein, 3 – 20137 Milano

PIANO INTESA FORMATIVA

CLASSE 1[^] SEZ. I

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del Consiglio di classe:

Docente		Disciplina
Prof.	Luca Mauri	Matematica
Prof.ssa	Cristina Tulino	Inglese
Prof.	Angela Provinzano	Disegno e storia dell'arte
Prof.	Mauro Amico	Scienze motorie
Prof.ssa	Paola Pappalettera	Italiano
Prof.	Leonardo Corradini	Latino e Geostoria
Prof.	Sabina Nicolini	IRC
Prof.ssa	Lorena Guazzoni	Scienze

Situazione di partenza della classe:

	IRC	Ita	Lat	GSto	Ing	Mat	Sci	Dis	sci mot
Continuità docente (1)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Livello di partenza (2)	A	QA	NP	A	A	QA	NP	A	A
Comportamento (2)	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	IRC	Ita	Lat	Geo Storia	Ing	Mat	Sci	Dis	sci mot
Lezione frontale	X	X	X	X	X	x	X	X	x
Lezione in laboratorio							X		
Lezione multimediale						x	X		x
Lezione con esperti							X		
Metodo induttivo	X	X	X	X	X	x	X	X	
Lavoro di gruppo	X	X	X	X	X		X	X	
Discussione guidata	X	X	X	X	X		X	X	
Simulazione					X				
Visione video	X	X	X	X	X		X		x
Rappresentazioni teatrali									

MODALITÀ DI VERIFICA DI CIASCUNA DISCIPLINA

Modalità	IRC	Ita	Lat	Geo Storia	Ing	Mat	Sci	Dis	sci mot
Colloquio		X	X	X	X	x	X		x
Interrogazione breve		X	X	X	X		X	X	
Prova di laboratorio							X		
Prova pratica								X	x
Prova strutturata		X	X	X	X	x	X	X	
Questionario		X	X	X	X	x	X	X	x
Relazione	X			X	X		X		x
Esercizi			X		X		X		
Composizione di varie tipologie		X			X		X		
Traduzione			X		X				
Valutazione quaderno	X				X		X		

EDUCAZIONE CIVICA

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

Disciplina	Primo quadrimestre	Secondo quadrimestre
ITALIANO	Lettura di articoli di giornale sul tema della resilienza	Lettura di articoli di giornale sul tema della resilienza
GEOSTORIA E SCIENZE		Cambiamenti climatici e ambiente
INGLESE	Vegetarianesimo e Beni culturali immateriali	
MATEMATICA		
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Vegetarianesimo e Beni culturali immateriali	
SCIENZE MOTORIE		Il Fair Play
IRC		Riflessione sui diritti umani e il valore della persona (rif.Costituzione e alla Dichiarazione universale del 1948)

MODALITÀ DI SOSTEGNO E RECUPERO

Modalità	IRC	Ita	Lat	Geo Storia	Ing	Mat	Sci	Dis	sci mot
Curricolare	X	X	X	X	X	x	X	X	X
Extracurricolare			X			x			

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ALL'INSEGNAMENTO

Come da verbale del Consiglio del giorno 18 ottobre 2021 sono state approvate, nei limiti previsti dal vigente Regolamento Uscite Didattiche di Istituto: alla canottieri S. Cristoforo con il Prof. Amico, per attività sportiva in canoa e visita guidata dei Navigli. Come attività extrascolastica: la Prof.ssa Pappalettera, seguirà, invece, l'iniziativa, in presenza a scuola, che vedrà il coinvolgimento dei ragazzi nello spettacolo teatrale che l'attore e regista Carlo Mega del TeatroMusica Melikè terrà su alcuni passi scelti dell'Iliade, accompagnato dagli strumenti musicali. Questa attività, ha lo scopo di integrare ed arricchire, attraverso lo strumento del teatro, il percorso di studi umanistici svolto con la

docente. Le uscite teatrali saranno fatte, più avanti, portando la classe ad assistere dal vivo agli spettacoli, preferibilmente la sera.

La Prof.ssa Guazzoni organizzerà delle uscite a tema geologico.

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.

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,

Il Coordinatore del Consiglio di Classe
(prof.ssa Lorena Guazzoni)

La Dirigente Scolastica
(dott.ssa Alessandra CONDITO)

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE
CLASSE 1[^]I – A. S. 2021-22
PROF.ssa LORENA GUAZZONI

OBIETTIVI

Saper leggere ed interpretare un semplice testo scientifico.
Saper operare in laboratorio sotto la guida dell'insegnante.
Far comprendere l'importanza dell'osservazione, della sperimentazione e dell'interpretazione dei dati sperimentali.
Saper trovare collegamenti all'interno della disciplina.
Conoscere ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.
Usare correttamente i termini e le leggi specifiche della chimica.
Saper applicare le conoscenze acquisite in contesti differenti da quelli dell'ambito specifico della materia.
Conoscere gli stati di aggregazione della materia e comprendere le differenze tra elementi e composti.
Evidenziare la complessa evoluzione storica dei fondamentali concettuali della chimica.
Stimolare ad osservare, riconoscere ed analizzare i fenomeni naturali nella vita di tutti i giorni, mettendo a confronto le osservazioni con i modelli teorici.
Stimolare una tipologia di apprendimento di tipo induttivo.
Far comprendere la relazione esistente tra fenomeni microscopici e fenomeni macroscopici.
Stimolare la consapevolezza delle problematiche ambientali in relazione all'attività antropica.
Conoscere gli stati di aggregazione della materia e comprendere le differenze tra elementi e composti.

CONTENUTI

CHIMICA

Agenda 2030 in relazione allo studio della chimica.
Il metodo scientifico. Il metodo sperimentale e la comunicazione scientifica. Vetreria e strumentazione di laboratorio.
Come discutere i dati sperimentali e elaborare una relazione scientifica.
Il modello particellare della materia. Gli stati di aggregazione fisica e i passaggi di stato. Curve di raffreddamento e riscaldamento delle sostanze pure e dei miscugli. Proprietà e trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Le reazioni chimiche. Sostanze e miscugli. Metodi di separazione dei miscugli.
Elementi, composti, simboli e formule. La conservazione della massa nelle reazioni. Equazioni chimiche e loro bilanciamento. Le leggi di Proust e di Dalton. La teoria atomica di Dalton.
Cenni alla struttura dell'atomo. Isotopi. Massa atomica e molecolare. La tavola periodica degli elementi. I legami chimici. Legami intermolecolari
L'acqua e le sue proprietà. Solubilità e soluzioni. Soluzioni acide, basiche e neutre.

SCIENZE DELLA TERRA

Origine dell'Universo e del sistema solare.
I minerali : minerali e rocce, costituenti dei minerali, classificazione, silicati e loro classificazione, minerali non silicati, genesi dei minerali.
Le rocce : classificazione e processi di formazione delle rocce, rocce magmatiche intrusive ed effusive, composizione delle rocce magmatiche e loro classificazione; rocce sedimentarie formazione e classificazione; rocce metamorfiche formazione, struttura e classificazione; il ciclo litogenetico.
L'interno della terra: dinamismo terrestre, il principio dell'attualismo, disomogeneità dell'interno della terra, struttura interna del pianeta, crosta, mantello e nucleo, litosfera ed astenosfera.
I fenomeni sismici: definizione di sisma, teoria del ritorno elastico, ipocentro ed epicentro, onde sismiche, il sismografo ed il sismogramma, intensità e magnitudo, previsione e prevenzione dei sismi.
Il calore interno della terra: flusso di calore, gradiente geotermico, celle convettive, origine dei magmi.
I fenomeni vulcanici: definizione di vulcano, caratteristiche chimico-fisiche del magma, magma e lava, tipi di eruzioni vulcaniche, meccanismo eruttivo, prodotti dell'attività vulcanica, edifici vulcanici.

La tettonica a zolle: deformazioni della crosta terrestre, pieghe e faglie, fosse tettoniche e pilastri, teoria della deriva dei continenti, teoria dell'espansione dei fondali oceanici, modello globale della tettonica a zolle, margini costruttivi, distrutti e trasformati, sistemi arco-fossa ed orogenesi.

Moti della Terra: il moto di rotazione: caratteristiche, durata, conseguenze. Il moto di rivoluzione e le sue conseguenze. Altezza del sole e declinazione. Calcolo dell'altezza solare. Anno solare e sidereo. Fasce climatiche. L'atmosfera e i suoi fenomeni. L'inquinamento dell'atmosfera e i cambiamenti climatici.

METODI

Lezione guidata, lezione frontale, attività sperimentali, discussione degli esperimenti, stesura di relazioni di laboratorio, esercitazioni nell'aula di informatica. Esercitazioni in gruppi eterogenei. Ricerche individuali e loro esposizione. Lavori di gruppo e loro esposizione. All'inizio di ogni lezione verranno discusse le eventuali difficoltà incontrate nella lezione precedente.

MEZZI E STRUMENTI

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

VERIFICHE

Il sistema di valutazione comprende differenti tipologie di verifica, tese a saggiare in modo integrato i diversi aspetti dell'apprendimento (livello delle conoscenze, livello delle abilità applicative).

Le verifiche scritte potranno assumere la forma di test a risposta chiusa, quesiti a risposta aperta, problemi da risolvere. La durata delle prove è in relazione al livello di difficoltà delle stesse: di norma un'ora. Le prove scritte solitamente vertono sui nuclei concettuali della disciplina e vengono valutate dentro quindici giorni (come previsto dal Regolamento di Istituto).

Le verifiche orali hanno carattere formativo e costruttivo del percorso di apprendimento e serviranno ad abituare lo studente ad esprimersi in modo corretto utilizzando un linguaggio specifico e rigoroso, ad esporre in modo articolato seguendo un percorso logico e collegando fra loro gli argomenti, a chiarire dubbi e a rinforzare le conoscenze, ad approfondire o integrare. Il numero minimo di verifiche (scritte o orali) che il Dipartimento di Scienze ha individuato come necessarie e sufficienti per una corretta valutazione degli apprendimenti è di: due per la prima suddivisione (trimestrale) e tre per la seconda suddivisione (pentamestre).

CRITERI VALUTATIVI

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

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

Per le verifiche scritte verrà data indicazione di massima circa i criteri di attribuzione del punteggio, in genere collegato a correttezza e completezza nella risoluzione dei quesiti e problemi, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Il punteggio verrà poi espresso in un voto in decimi, in base ad una articolazione che pone la sufficienza in corrispondenza al raggiungimento degli obiettivi minimi.

Più specificamente, nel valutare le prove, tanto scritte quanto orali, si attribuisce notevole importanza al livello di assimilazione dei nuclei concettualmente fondanti della disciplina, nel duplice aspetto sostanziale e formale (conoscenza dei contenuti, capacità di analisi, di controllo e di confronto dei risultati ottenuti, capacità di sintesi, capacità di lettura e interpretazione del testo, di formalizzazione, di rielaborazione, uso del corretto ed appropriato linguaggio scientifico).

Nell'affrontare gli esercizi sarà importante non solo la scelta e la gestione della corretta strategia risolutiva, ma anche la corretta esecuzione dei procedimenti di calcolo ed uso delle unità di misura; si richiede inoltre che l'elaborato risponda a requisiti di ordine e chiarezza nella sua impostazione e nella sua presentazione.

Potranno essere oggetto di valutazione anche le relazioni elaborate dagli studenti relative ad esperienze svolte in laboratorio, ad approfondimenti su tematiche specifiche svolti singolarmente o in gruppo.

Prove orali e test a risposta aperta: costituiscono oggetto di valutazione:

- a. il livello di conoscenza dei principali contenuti in programma
- b. la correttezza nell'uso dello specifico linguaggio disciplinare
- c. la capacità di stabilire connessioni e riconoscere differenze tra i diversi ambiti trattati
- d. la capacità di giustificare in modo argomentato i procedimenti illustrati e di utilizzare in modo pertinente il formalismo necessario
- e. la capacità di sintesi e la capacità di operare collegamenti interdisciplinari

CRITERI VALUTATIVI

La seguente tabella adottata dal Dipartimento di Scienze esplicita la corrispondenza tra voto e risultati:

	Orali	Scritti
Voto		
1-3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva i gravi imprecisioni	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti

7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

In sede di Consiglio di Classe, si valuteranno positivamente l'impegno e l'interesse dimostrati, l'applicazione costante, l'atteggiamento intellettualmente curioso e attivamente partecipe al lavoro scolastico. Si terrà conto del miglioramento mostrato dall'allievo nel corso dell'anno scolastico.

PIANO DI LAVORO DI RELIGIONE CATTOLICA (IRC)

CLASSE PRIMA sezione I

A. S. 2021-2022

PROF. Sabina NICOLINI

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

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

OBIETTIVI INERENTI IL PRIMO BIENNIO - *lo studente:*

Formativi

- Riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudine, incontro, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana.
- Dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto ed arricchimento reciproco.
- Coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.

Cognitivi

- riconosce gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte, speranze e paure dell'umanità, e le risposte che ne dà il cristianesimo, anche a confronto con altre religioni;
- si rende conto, anche alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività: autenticità, onestà, amicizia, fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea;
- riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.

CONTENUTI

1. Le domande di senso
 - 1.1 IRC: un metodo specifico di ricerca
 - 1.2 Dall'esperienza della meraviglia al senso religioso
 - 1.3 L'esperienza religiosa tra tradizione e libertà
2. Il fenomeno religioso
 - 2.1 Prospettiva storica

- 2.2 Antropologia religiosa: la scoperta del sacro
- 2.3 Simbolo, mito, rito
- 3. Il cammino dell'uomo
 - 3.1 Viaggio e pellegrinaggio
 - 3.2 "Uscire"
 - 3.3 Una metafora contemporanea: *The Truman Show*
- 4. La Rivelazione biblica
 - 4.1 Un Dio padrone o creatore? Lettura di Genesi 1
 - 4.2 Il racconto della Creazione tra fede e scienza
 - 4.3 Antico Testamento: visione d'insieme e chiavi di lettura
 - 4.4 Lo specifico della Rivelazione biblica
 - 4.5 Rilevanza antropologica della Rivelazione biblica

METODI

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

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

MEZZI E STRUMENTI

Sono molteplici gli strumenti utilizzati: testi specifici o letterari, documenti storico-artistici, visione di film o documentari, ascolto di canzoni che possono arricchire la riflessione. Se utile al percorso, viene utilizzato anche lo strumento del gioco.

VERIFICHE

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

CRITERI VALUTATIVI

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

Criteri di valutazione

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

I criteri di valutazione sono i seguenti:

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

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

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

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

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

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

Sulla pagella il voto sarà espresso con un giudizio:

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

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

Milano, 23 ottobre 2021

Il docente

Prof. Sabina Nicolini



LICEO SCIENTIFICO STATALE «A. EINSTEIN»

VIA EINSTEIN, 3 – 20137 MILANO

PIANO DI LAVORO DI ITALIANO

CLASSE 1[^] I – A. S. 2021--2022

PROF. PAOLA PAPPALETTERA

OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI

Le discipline umanistiche contribuiscono al raggiungimento dei seguenti obiettivi formativi trasversali:

- acquisire la consapevolezza del valore formativo ed educativo dello studio
- maturare un atteggiamento rispettoso di sé e degli altri: alunni, docenti e tutto il personale della scuola, per creare sereni e costruttivi rapporti interpersonali
- intervenire nel dialogo educativo in modo ordinato, costruttivo e produttivo
- prestare attenzione continuativamente e concentrarsi durante l'attività didattica
- portare con sé ed utilizzare con precisione e organizzazione gli strumenti didattici necessari al lavoro scolastico
- rispettare le scadenze e gli impegni didattici (puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati, nelle giustificazioni di assenze e ritardi, nelle comunicazioni scuola-famiglia)
- acquisire la consapevolezza dei propri limiti e delle proprie potenzialità, favorendo processi di autovalutazione ovvero imparare a correggere autonomamente i propri errori sulla base delle indicazioni didattiche fornite dai docenti e imparare a valutare le proprie prestazioni
- organizzare il proprio studio attraverso un metodo efficace sottoposto a continui miglioramenti e correzioni
- imparare a riconoscere i tratti caratteristici che concorrono a formare ciò che definiamo cultura o civiltà
- sviluppare spirito critico negli alunni e insegnare loro a leggere la realtà, a confrontarsi con la Storia recente e passata e a riflettere sull'intreccio di relazioni tra fenomeni (sociali, economici, politici, culturali)
- acquisire la consapevolezza dei propri diritti e doveri sia in ambito scolastico che al di fuori della scuola per diventare cittadini consapevoli, autonomi, responsabili.

OBIETTIVI COGNITIVI SPECIFICI

Le finalità prioritarie dello studio della grammatica sono le seguenti:

- l'acquisizione e il consolidamento dell'uso dell'italiano letterario moderno e la consapevolezza delle regole

- il dominio delle principali categorie grammaticali da sfruttare nella traduzione da e in altre lingue

Lo studio della letteratura di testi in prima classe si pone come obiettivo di fornire gli strumenti per accedere allo studio di letteratura al triennio;

ASPETTI METODOLOGICI

Per quanto riguarda modalità di conduzione delle lezioni si prevedono le seguenti metodologie: lezione frontale, lezione partecipata, metodo induttivo, lezione di gruppo, utilizzo di materiali audiovisivi.

TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE POSSIBILI

ITALIANO (lavori eseguiti a scuola o a casa)
<u>Per lo scritto:</u>
Riassunto
Tema descrittivo
Tema narrativo
Tema riflessivo
Relazione
Recensione
<u>Per l'orale:</u>
Colloquio lungo
Compiti a casa
Lavoro di gruppo
Questionario a risposta aperta o chiusa
Prove strutturate
Colloquio breve

MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo, appunti, fotocopie, articoli di giornale, spettacoli teatrali, utilizzo di materiali audiovisivi, materiali ricavati da Internet.

CRITERI VALUTATIVI GENERALI

	ORALI	SCRITTI
=<3	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti. Atteggiamento rinunciatario.	Contenuto per niente attinente alla traccia. Numerosi e gravi errori della struttura sintattica e di ortografia
4	Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Esposizione confusa, linguaggio approssimativo e impreciso.	Elaborato disorganico in diversi punti. Numerosi e gravi errori ortografici. Forma espositiva molto contorta. Lessico spesso inappropriato.
5	Conoscenza incompleta e mnemonica dei contenuti. Esposizione incerta e imprecisa.	Compito semplice e superficiale ,disorganico in alcuni punti. Forma espositiva contorta in alcuni punti. Pochi e lievi errori ortografici. Lessico ripetitivo. Punteggiatura imprecisa.
6	Conoscenza dei nuclei essenziali della disciplina priva di rielaborazione personale. Esposizione lineare senza gravi errori.	Elaborato pertinente ma privo di rielaborazione personale. Forma espositiva articolata con periodi semplici. Ortografia sostanzialmente corretta pur con qualche svista. Lessico appropriato, ma talvolta approssimativo.
7	Conoscenza adeguata e ordinata dei contenuti. Esposizione corretta e lessico appropriato	Elaborato attinente alla traccia con una certa coerenza. Forma abbastanza scorrevole. Lessico generalmente appropriato. Ortografia corretta
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti. Rielaborazione autonoma delle informazioni e linguaggio accurato.	Elaborato organico e approfondito nei contenuti. Forma fluida e ben articolata. Lessico preciso e appropriato. Punteggiatura e ortografia corrette.
9-10	Conoscenze approfondite, articolate con apporti personali. Capacità di giudizio critico e di collegamento interdisciplinare. Esposizione ben articolata e lessico specifico.	Piena aderenza alla consegna. Rielaborazione originale e creativa. Periodi complessi e ben costruiti. Lessico ricco e vario. Punteggiatura efficace e accurata. Ortografia corretta.

Verranno inoltre fornite griglie valutative mirate per quanto riguarda i compiti scritti.

SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, RECUPERO

Studio assistito, recupero *in itinere* ritornando sugli stessi argomenti, svolgimento di esercitazioni in classe, svolgimento di interrogazioni e/o verifiche di recupero, corsi di recupero e sportelli su delibera del C.di I.

NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI

CONTENUTI	ABILITA'
GRAMMATICA Ripasso delle parti del discorso Verbi, pronomi relativi e relativi indefiniti, pronomi, aggettivi, avverbi e congiunzioni interrogative, le preposizioni (elenco e uso), gli avverbi, le congiunzioni coordinanti e subordinanti (elenco e uso) Le proposizioni indipendenti e i principali complementi.	Lo studente ha acquisito o consolidato l'uso dell'italiano letterario moderno, la consapevolezza delle regole in modo da potersi auto – correggere e utilizzare gli strumenti linguistici più adeguati al contesto Lo studente ha acquisito e/o consolidato il dominio delle principali categorie grammaticali da sfruttare nella traduzione da e in altre lingue.
PRODUZIONE SCRITTA Riassunto, tema descrittivo, tema narrativo, parafrasi.	Lo studente acquisisce la capacità di utilizzare in modo appropriato le tecniche di scrittura proprie di ciascuna tipologia, adeguando il registro comunicativo ai diversi ambiti.
NARRATIVA Studio dei criteri di analisi di un testo in prosa (dunque elementi di narratologia, studiati in astratto e attraverso l'analisi di racconti e	Lo studente sa comprendere, analizzare, decodificare un testo narrativo, riconoscendone gli elementi strutturali e tematici essenziali, le specificità lessicali, gli artifici espressivi.
EPICA Scelta significativa di brani dell'Iliade, dell'Odissea, dell'Eneide. Analisi contenutistica e stilistica dei testi letti	Lo studente sa comprendere, analizzare, decodificare un testo epico, riconoscendone gli elementi strutturali e tematici essenziali, le specificità lessicali, gli artifici espressivi.

Cittadinanza e Costituzione Lettura di articoli di giornale relativi a tematiche di interesse.	Cittadinanza e Costituzione Lo studente sa applicare alla propria esperienza le norme relative alla convivenza civile. Lo studente dimostra consapevolezza dei propri diritti e doveri di cittadino preparandosi alla vita adulta
--	---

Milano, 22/10/2021

Il docente

Paola Pappalettera

PIANO DI LAVORO DI LINGUA INGLESE
CLASSE 1I– A. S. 21/22
PROF. SSA TULINO CRISTINA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Gli studenti dovranno acquisire competenze linguistico-comunicative, in particolare dovranno:

- Comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale;
- Riferire fatti e descrivere situazioni con pertinenza lessicale in testi orali e scritti, lineari e coesi;
- Partecipare a conversazioni e interagire nella discussione in maniera adeguata al contesto;
- Riflettere sugli elementi linguistici con riferimento a fonologia, morfologia, sintassi, lessico e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana.

OBIETTIVI RELATIVI ALLE QUATTRO ABILITÀ

READING

Gli studenti dovranno essere in grado di capire pubblici annunci e segnali; leggere brevi testi riguardanti la vita reale e dimostrare di aver capito il contenuto; rilevare informazioni specifiche tralasciando informazioni ridondanti e irrilevanti; leggere semplici testi letterari, capire il contenuto generale e formulare semplici opinioni personali.

WRITING

Gli studenti dovranno essere in grado di dare informazioni, riportare eventi e descrivere persone, luoghi e oggetti, nonché di esprimere sentimenti e opinioni.

LISTENING

Gli studenti dovranno essere in grado di rispondere a pubblici annunci; mostrare di aver capito informazioni particolari da brevi discorsi o conversazioni, il senso di un dialogo o breve brano e le intenzioni del parlante.

SPEAKING

Gli studenti dovranno essere capace di esprimersi ed interagire in situazioni che simulano una comunicazione autentica su “*topics*” riguardanti il mondo reale degli adolescenti. Dovranno fare domande e rispondere appropriatamente, nonché di esprimere emozioni e pareri personali.

CULTURA

Gli studenti dovranno:

- Analizzare aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale;
- Confrontare aspetti della propria cultura con aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui la lingua è parlata;
- Analizzare semplici testi orali, scritti, iconico-grafici ecc., su argomenti di attualità, letteratura, cinema, arte ecc.

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli studenti dovranno:

- Acquisire le regole grammaticali e sintattiche di base;
- Ampliare il proprio bagaglio lessicale;
- Comprendere testi scritti ed elaborare risposte pertinenti;
- Comprendere testi orali ed elaborare risposte pertinenti;
- Saper comprendere e formulare frasi nelle forme affermativa, interrogativa e negativa, riferendosi sia al presente, che al passato ed al futuro.

CONTENUTI

Saranno ripresi ed ampliati alcuni argomenti grammaticali e sintattici già affrontati alla Scuola Media e più precisamente:

Primo Quadrimestre:

Verb + -ing form or verb + to infinitive, Wh- questions, Saxon Genitive, Present Simple + Adverbs of frequency, Present Continuous, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect Simple, Present Perfect Simple with just, already, (not) yet, for e since, To be used to/To get used to/Used to + Would, Future forms (Will, Present Continuous and To be going to), Definite and indefinite articles, Subject and object pronouns, Possessive adjectives and pronouns, Present Perfect Continuous, Indefinite adjectives and pronouns, countable and uncountable nouns, Quantifiers, comparative and superlative adjectives + too and enough.

Per lo studio di questi argomenti si farà uso del testo di lingua, **"Focus Ahead Pre-Intermediate"** con riferimento costante al testo **"Grammar Files Gold"** per l'approfondimento delle nozioni e per gli esercizi. Inoltre, dal testo **"Focus Ahead Pre-Intermediate"** saranno selezionati brani ed attività volti ad esercitare l'aspetto comunicativo e situazionale della lingua.

Secondo quadrimestre:

Conditionals, Past Perfect Simple, Past Perfect Continuous, The Passive, Relative Clauses, Modal verbs, Reported Speech.

Per lo studio di questi argomenti si farà uso del testo di lingua, “**Focus Ahead Pre-Intermediate**” con riferimento costante al testo “**Grammar Files Gold**” per l’approfondimento delle nozioni e per gli esercizi. Inoltre, dal testo “**Focus Ahead Pre-Intermediate**” saranno selezionati brani ed attività volti ad esercitare l’aspetto comunicativo e situazionale della lingua.

METODI, MEZZI E STRUMENTI

L’insegnamento disciplinare, svolto principalmente in lingua inglese, sarà normalmente di tipo frontale, con l’ausilio di materiali originali. Saranno esercitate le quattro abilità, cercando di rispettare gli equilibri tra di esse. Potrà essere proposta la visione, integrale o parziale, di materiali video. Per esercitare l’abilità di comprensione orale (*listening*), sarà utilizzato prevalentemente il lettore di tracce audio.

Per la traduzione di vocaboli e per l’ascolto di pronunce differenti, verrà utilizzato il dizionario interattivo “*wordreference*”.

VERIFICHE

Nel corso dell'anno si effettueranno verifiche formative e sommative orali e scritte.

Escluso il test di ingresso, almeno due prove scritte per quadrimestre. Queste ultime verteranno prevalentemente sugli argomenti grammaticali affrontati fino al momento della prova, con esercizi di completamento, lessico, correzione e talvolta a scelta multipla; possono essere presentati anche esercizi di comprensione del testo sulla falsariga di argomenti presentati in classe.

La durata delle prove scritte è normalmente di un’ora. Le date delle prove sono comunicate agli studenti con adeguato anticipo e, se possibile, saranno svolte al termine di unità didattiche significative, allo scopo di verificarne il corretto apprendimento. Gli studenti saranno informati per grandi linee dei contenuti e della struttura di ciascuna verifica.

Per quanto riguarda l’orale, si valuteranno gli interventi in classe, la correzione di esercizi improvvisati, le esercitazioni di ascolto, l’esposizione di lavori individuali o di gruppo, nonché la correzione di esercizi svolti a casa.

CRITERI VALUTATIVI

La valutazione non sarà intesa solamente come verifica e controllo della programmazione, ma anche come punto di partenza della programmazione stessa, in quanto consentirà di giudicare l’efficacia dell’intervento proposto e di proiettare l’attività ulteriore sulla base di momenti didattici progressivi.

Di fondamentale importanza sarà considerare i livelli di partenza, i ritmi di apprendimento e le reali capacità, il miglioramento sia dal punto di vista concettuale-cognitivo che da quello della maturazione della personalità.

La valutazione terrà conto di vari elementi, quali l'efficacia comunicativa, la correttezza formale di pronuncia, l'adeguatezza e la ricchezza del lessico, la fluidità della verbalizzazione, l'ampiezza della risposta, la comprensione globale e dettagliata di un messaggio verbale e scritto, l'adeguatezza nell'uso del registro linguistico, nonché l'utilizzo autonomo delle conoscenze e delle abilità concettuali e/o operative in situazioni reali.

La valutazione, quindi, non si limiterà alla misurazione matematica delle conoscenze e abilità acquisite, ma terrà conto di altri fattori costitutivi della competenza, come la capacità di utilizzare un concetto o un'abilità in ambiti diversi da quelli in cui essi sono stati costruiti, le abilità cognitive e meta cognitive, le componenti critiche di natura affettiva e motivazionale.

Si utilizzerà, comunque, la seguente tabella di valutazione predisposta dal Dipartimento di Lingue.

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

Milano, 07/11/2021

La docente
Cristina Tulino

PROGRAMMA SCIENZE MOTORIE
PROF. MAURO AMICO

OBIETTIVI

- Miglioramento dei parametri fisiologici
- Teoria tecnica e didattica degli sport individuali
- Teoria tecnica e didattica degli sport di squadra
- Miglioramento dell'agilità
- Miglioramento della conoscenza del proprio corpo
- Miglioramento ed instaurazione dei rapporti tra studenti e docente
- Le capacità coordinative e condizionali
- L'educazione civica nello sport

VALUTAZIONI

- Pratica
- Colloquio
- Questionario

PROGRAMMA

- Le qualità motorie
- Schemi motori di base
- Velocità e Rapidità: "30 metri piani, 60 metri piani, corsa a slalom, test navetta"
- La resistenza: "Test di Cooper, Test di Leger"
- Le capacità coordinative: "test di destrezza, test di Harre, Test dell'equilibrio dinamico, ritmizzazione, Coordinazione oculo manuale, tapping, salto della corda, equilibrio statico, lancio direzionato"
- La flessibilità: "Test degli ischio-crurali, muscoli adduttori, sit and reach, sretching"
- La forza: "salto in lungo da fermo, squat jump, test alla sbarra, lancio della palla medica, test di Seargent, test di Ablakov, test dei piegamenti, test dei muscoli dorsali"
- Attività a corpo libero ad intensità differenziata

TTD atletica leggera

- TTD degli sport di squadra
- TTD degli sport motori adattati
- Film documentari
- Conoscere il movimento, esprimersi con il movimento, l'apprendimento motorio, doping, terminologia scientifica, la tecnologia e lo sport, scienze dello sport e del movimento"

Uscita didattica: Dragon Boat, con i Canottieri S. Cristoforo. Località Navigli di Milano

PROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA: Il Fair Play

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2021-22

Prof.ssa Arch. Provinzano Angela

Monte orario settimanale **2 ore** (approssimativamente 1 di Disegno e 1 di Storia dell'Arte)

LIBRI DI TESTO:

G. Cricco, F. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte, volume 1 (Dalla preistoria all'arte romana)*, versione rossa, Zanichelli.

G. Dorfles, T. Lazzaretti, A. Pinotti, *Disegno e realtà*, volume unico, ATLAS.

Eventuali integrazioni ai libri di testo sono state caricate nella sezione Disegno e Storia dell'arte sulla piattaforma istituzionale del corso (Google Classroom) e in fotocopia durante le lezioni in classe.

Obiettivi formativi cognitivi	<p>Nella classe prima lo studente dovrà acquisire i fondamenti del disegno attraverso la conoscenza delle convenzioni generali del disegno tecnico e degli strumenti tradizionali con le loro possibilità di applicazione. Dovrà inoltre imparare ad organizzare razionalmente il lavoro anche in funzione degli strumenti disponibili. Metodi e contenuti sono volti ad affinare la capacità di costruzione logica, di visualizzazione, di osservazione e analisi di soggetti geometrici diversi all'interno dello spazio bidimensionale.</p> <p>Per quanto riguarda la storia dell'arte lo studente, a partire dall'osservazione e dalla lettura dei primi esempi d'arte e di architettura nella preistoria e di alcune delle principali testimonianze artistiche delle civiltà medio-orientali proseguirà, in maniera più approfondita, attraverso l'arte delle civiltà pre-greche, greca, etrusca e romana; in questo percorso dovrà acquisire le conoscenze e gli strumenti per poter riconoscere, descrivere, contestualizzare le opere, individuandone i contenuti teorici e i caratteri formali, costruttivi, tecnici.</p>
--	--

<p>Aspetti metodologici</p>	<p>DISEGNO Lezione frontale e interattiva Utilizzo guidato del libro di testo Esercitazioni grafiche guidate con l'utilizzo delle lettere e del colore per facilitare l'individuazione delle parti in vista e nascoste. Elaborati grafici con esecuzione autonoma Esercizi grafici di consolidamento Elaborati di verifica (valutazione solo su elaborati svolti in classe)</p> <p>STORIA DELL'ARTE Lezione frontale e interattiva Eventuale materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) in pdf o link a pagine web di approfondimento, condiviso su Cloud in classe virtuale. Analisi dei fondamentali contenuti visivi, tecnici, teorici, simbolici. Contestualizzazione storico-cronologica delle opere e dei linguaggi stilistici Comparazioni per individuare analogie e differenze Terminologia specifica essenziale Eventuali uscite didattiche Eventuale svolgimento di lavori di ricerca di gruppo</p>
<p>Tipologia delle verifiche e modalità di recupero</p>	<p>DISEGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - prova grafica sulle costruzioni geometriche (1 nel primo quadrim.) - prova grafica sulle proiezioni ortogonali di figure piane e/o solidi geometrici (1 nel secondo quadrim.). <p>Saranno effettuate verifiche di recupero per studenti insufficienti che hanno comunque dimostrato impegno e attenzione.</p> <p>STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni orali e/o questionari scritti (predisposti con prove strutturate o con test) - Domande dal posto <p>(2 verifiche scritte nel primo quadrimestre, 2 verifiche scritte nel secondo quadrimestre)</p>

Mezzi e strumenti	<p>DISEGNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo di disegno geometrico - Esempi grafici alla lavagna e/o alla LIM - Proiezioni di modelli grafici - Eventuale uso di cloud con file pdf di spiegazione passo passo ed esercizi / esercitazioni con soluzioni <p>STORIA DELL'ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo di storia dell'arte - Eventuali libri consigliati, estratti da testi in pdf o eventuale altro materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) condiviso su Cloud in classe virtuale e analizzato insieme durante la lezione - uso della lavagna tradizionale e/o della LIM e di eventuale cloud con alcuni materiali integrativi - eventuale uso integrativo di strumenti online (TES, Padlet, ecc) - Proiezione di immagini
--------------------------	--

PRIMO QUADRIMESTRE

DISEGNO

Nuclei tematici fondamentali:

Costruzioni geometriche.

Conoscenze/Contenuti disciplinari :

- criteri di impaginazione e proporzionamento. Le normative grafiche nazionali e internazionali (UNI-DINISO).
- costruzioni geometriche primarie, poligoni, raccordi, tangenti, ovali, spirali, ellisse, parabola, iperbole.

Abilità:

- Organizzare razionalmente un lavoro anche in funzione degli strumenti disponibili.
- Acquisire un ordine grafico-compositivo.
- Acquisire abilità costruttive di tipo logico-geometrico.
- Utilizzare in modo consapevole il linguaggio geometrico e le tecniche grafiche appropriate.
- Usare con padronanza i vari metodi e strumenti per la rappresentazione grafica di figure geometriche.
- Risolvere autonomamente problemi di geometria elementare (bisettrici, ortogonali, ecc.) e costruire poligoni di n. lati dal centro del cerchio circoscritto e dal lato.
- Costruire raccordi, tangenti e curve coniche (ellisse, iperbole e parabola)
- Memorizzare e utilizzare le regole alla base delle costruzioni geometriche primarie.
- Impostare un lettering preciso da utilizzare per la nomenclatura e le tracce
- Disegno applicato alla studio della Storia dell'Arte.

STORIA DELL'ARTE

Nuclei tematici fondamentali:

L'Arte e l'Architettura nello sviluppo storico dalla preistoria all'epoca greca.

Conoscenze/contenuti disciplinari:

- Preistoria: pitture e incisioni rupestri, le statuine della Dea madre; architettura megalitica e sistema costruttivo trilitico. Introduzione ai concetti di arte e di storia dell'arte.
- Le civiltà della "mezzaluna fertile": le civiltà della Mesopotamia e dell'Egitto.
- Civiltà cretese: l'architettura della città-palazzo.
- Arte Micenea: l'architettura delle Tholos, le Mura di Micene e la Porta dei Leoni, l'architettura del Megaron.
- Arte greca: il Medioevo ellenico (migrazioni; struttura della polis; produzione vascolare: tipi di decorazioni, l'Anfora funebre del Dipylon).
- Architettura greca del periodo arcaico: tempio (tipologie, ordini architettonici, correzioni ottiche, significati)
- Architettura greca del periodo classico: l'Acropoli di Atene, in particolare il Partenone e la pianta dell'Acropoli di Atene.
- La decorazione plastica del Partenone.

Abilità

- Apprendere progressivamente il lessico specifico della disciplina e l'uso pertinente dello stesso.
- Riconoscere e descrivere i diversi sistemi costruttivi e i materiali utilizzati.
- Comprendere come cambino ruolo e caratteristiche dell'arte nelle prime civiltà storiche.
- Conoscere i significati connessi alla rappresentazione (figurativa e/o simbolica) della figura umana attraverso le arti.
- Conoscere gli elementi fondamentali della cultura minoico-micenea e le sue ricadute in campo artistico, simbolico, architettonico e urbanistico.
- Conoscere la peculiare concezione spaziale alla base dello sviluppo dell'architettura e dell'urbanistica greca.
- Saper riconoscere e descrivere gli stili architettonici.
- Saper riconoscere le diverse tipologie di edifici e la loro funzione a partire dalle piante e dalle immagini.
- Applicare l'analisi guidata dell'opera ed 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.

EDUCAZIONE CIVICA: Elementi di archeologia. Arte e Valori – Vegetarianesimo e Beni culturali immateriali

SECONDO QUADRIMESTRE

DISEGNO

Nuclei tematici fondamentali:

Costruzioni geometriche e proiezioni ortogonali.

Conoscenze/Contenuti disciplinari :

- costruzioni geometriche primarie, poligoni, raccordi, tangenti, ovali, spirali, ellisse, parabola, iperbole.
- proiezioni ortogonali di punti, segmenti e/o proiezioni ortogonali di figure geometriche piane e solidi retti con l'asse perpendicolare ai piani di proiezione.

Abilità:

- Risolvere autonomamente problemi di geometria elementare (bisettrici, ortogonali, ecc.) e costruire poligoni di n. lati dal centro del cerchio circoscritto e dal lato
- Eseguire e applicare le proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solide variamente situate nei piani del triedro.
- Utilizzare il criterio corretto di posizionamento delle lettere nelle proiezioni ortogonali
- Acquisire gradualmente la capacità di visualizzare un problema progressivamente complesso nello spazio tridimensionale attraverso viste bidimensionali (abilità di astrazione dalla realtà tridimensionale alla visione bidimensionale).
- Utilizzare in modo consapevole il linguaggio geometrico e le tecniche grafiche appropriate
- Risolvere problemi grafici e di geometria proiettiva relativi ai contenuti trattati.
- Disegno applicato allo studio della Storia dell'Arte.

STORIA DELL'ARTE**Nuclei tematici fondamentali:**

L'arte e l'architettura nello sviluppo storico dall'epoca greca a quella etrusca e romana.

Conoscenze/Contenuti disciplinari:

- Arte greca: la scultura dalle origini all'arte classica ed ellenistica.
- L'Ellenismo: significato del termine, caratteri generali dell'architettura, tipologie urbanistiche, architettoniche e scultoree. Le opere più rappresentative.
- Arte Etrusca: origini ed evoluzione dell'arte etrusca con particolare riferimento all'architettura sepolcrale (tipologie delle tombe), l'ordine Tuscanico; cenni alle arti plastiche e pittura.
- Arte romana: i Romani e l'arte; il calcestruzzo romano e le tecniche costruttive: sistema archivolto e sistemi di muratura; tipologie architettoniche e ingegneristiche; architettura delle terme; tipologie templari; il Pantheon; uso e funzione degli ordini greci; costruzioni onorarie; il teatro e l'anfiteatro; l'insula, la domus patrizia, il palazzo imperiale; monumenti celebrativi (Ara Pacis, Archi di trionfo, Colonne onorarie) pittura (cenni: i quattro stili, tecnica dell'affresco), scultura romana, il genere del ritratto, corrente greca, corrente italica.

Abilità

- Riconoscere le cause del peculiare processo dell'arte greca dalle origini all'ellenismo.
- Comprendere l'importanza e il ruolo della rappresentazione della figura umana nello sviluppo dell'arte greca.
- Comprendere le problematiche tecniche e simboliche connesse all'epoca oggetto di studio.
- Lo studente sa riconoscere peculiarità e contaminazioni culturali fra le popolazioni italiche e il mondo greco-orientale
 - Riconoscere le peculiarità dell'arte romana e le sue contaminazioni con l'arte degli etruschi, del mondo greco e dei vari popoli assoggettati nel corso dei secoli.
- Riconoscere gli elementi fondamentali della tecnologia costruttiva romana e le sue ricadute in campo artistico, simbolico e urbanistico, oltre ai principali monumenti della romanità.
- Saper riconoscere e descrivere i diversi sistemi costruttivi e i materiali utilizzati
- Saper riconoscere le diverse tipologie e funzioni di edifici a partire dalle piante e dalle immagini.
- Effettuare comparazioni guidate e saper riconoscere e contestualizzare un'opera.
 - Saper descrivere i caratteri formali di un'opera in connessione agli effetti espressi

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.	Soluzione completa e sicura del problema proposto, uso rigoroso delle convenzioni grafiche, assoluta precisione, nettezza e omogeneità nel segno, ordine e pulizia complessivi

La docente,

Prof.ssa Arch. Angela Provinzano

PIANO DI LAVORO DI STORIA E GEOGRAFIA
CLASSE 1I – A. S. 2021/2022
PROF. LEONARDO CORRADINI

OBIETTIVI

In conformità con quanto previsto dalla programmazione di dipartimento di Lettere, verranno perseguiti i seguenti obiettivi:

- conoscere e utilizzare in modo appropriato il codice specifico della disciplina;
- conoscere gli eventi e i fenomeni politico-istituzionali, sociali, economici e culturali fondamentali delle diverse civiltà antiche;
- conoscere la cronologia assoluta e relativa degli eventi storici studiati;
- comprendere il cambiamento degli eventi nel tempo attraverso il confronto fra epoche e civiltà diverse;

- riconoscere la complessità delle cause remote e immediate che determinano i fenomeni storici;

- conoscere l'origine delle forme culturali, sociali, giuridiche, politiche ed economiche della tradizione occidentale, con particolare riferimento alle radici classiche della cultura europea;
- conoscere e comparare alcune fonti rilevanti relative alle diverse fasi della storia antica;
- comprendere l'influenza dei fattori geografici sull'evoluzione delle diverse civiltà;
- leggere e utilizzare carte geografiche, grafici e tabelle per analizzare aspetti fisici e antropici;
- individuare i fattori economici, sociali e politici e culturali che identificano e distinguono i diversi popoli nel mondo attuale;
- comprendere i principali problemi e disequilibri del mondo globalizzato e conoscerne le cause.

CONTENUTI

STORIA:

- Orientarsi nel tempo, nelle fonti, nello spazio
- Preistoria
- Le civiltà della Mesopotamia
- L'Egitto dei faraoni
- Il Vicino Oriente Antico (VOA) e l'Egeo nel II millennio a.C.
- La Grecia delle poleis
- I sistemi di governo di Sparta e Atene
- Le guerre persiane
- Atene e l'età classica della Grecia
- Conflitti e crisi delle poleis
- Alessandro Magno e l'ellenismo
- L'Italia preromana, gli Etruschi
- Roma da monarchia a repubblica
- Roma alla conquista dell'Italia
- Roma e Cartagine: le guerre puniche
- L'impero mediterraneo di Roma

- La crisi della repubblica: dai Gracchi a Silla
- La fine della repubblica: l'età di Cesare

GEOGRAFIA:

- Il popolamento della Terra
- I fattori del popolamento
- Popoli e migrazioni
- Le forme dell'insediamento urbano
- La geografia economica
- Le risorse e lo sviluppo sostenibile
- La geografia fisica dell'Europa e dell'Italia
- La geografia umana dell'Europa e dell'Italia

EDUCAZIONE CIVICA:

Verrà proposto un percorso interdisciplinare tra geografia e scienze sui cambiamenti climatici e l'ambiente con la collaborazione di esperti esterni.

Diversi contenuti del programma di storia e geografia (come le migrazioni o la nascita delle leggi scritte o del concetto di democrazia) permettono poi agli studenti di sviluppare competenze legate all'educazione civica e allo sviluppo di una cittadinanza attiva.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, lezione partecipata, laboratorio delle fonti, webquest, lettura di articoli di approfondimento, flipped classroom, assegnazione in classroom di compiti e di quiz in autoapprendimento, peer collaboration, apprendimento cooperativo e ludodidattica.

VERIFICHE

Oltre alle interrogazioni orali potranno essere somministrate prove semistrutturate e saranno assegnate attività cooperative.

CRITERI VALUTATIVI

Per le interrogazioni orali e le prove scritte sarà adoperata la griglia qui riportata, si specifica che nel caso di prove strutturate o semistrutturate con punteggi prefissati saranno utilizzate altre griglie, condivise con gli studenti (preferibilmente attraverso Google Classroom).

Ai fini del voto di profitto, il "peso" delle varie valutazioni può essere differente, in base al tipo di prova e al grado di difficoltà.

Sarà favorita l'autovalutazione.

Voto	Orali	Scritti
≤3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione

5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Risposta ad alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	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 anche se con qualche imperfezione	Risposta coerente, impostata con un'adeguata strategia logico-espressiva, ma con qualche imprecisione
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Risposta corretta e motivata di buona parte dei quesiti
9-10	Sicura, completa e approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Risposta corretta a tutti i quesiti, uso di procedimenti logici ed espressivi originali o particolarmente convenienti, capacità di lettura critica

Per quanto qui non specificato, si veda la programmazione di Dipartimento di Lettere, riportata sul sito del liceo.

Milano, novembre 2021

Il docente



PIANO DI LAVORO DI LINGUA LATINA
CLASSE 1I – A. S. 2021/2022
PROF. LEONARDO CORRADINI

OBIETTIVI

Nel rispetto del documento di programmazione disciplinare formulato in sede di Dipartimento, si precisa che durante l'anno scolastico si intendono perseguire i seguenti obiettivi:

FORMATIVI:

- maturare una buona autonomia nello studio e affinare il proprio metodo di studio
- interagire attivamente e positivamente durante le lezioni

COGNITIVI:

- conoscere i più essenziali elementi morfologici, lessicali, sintattici del latino e saperli individuare all'interno di semplici testi latini;
- comprendere testi latini semplici e riformularli in corretto italiano;
- istituire confronti tra strutture linguistiche latine e italiane e tra alcuni aspetti del mondo classico e della civiltà odierna;
- individuare alcuni rapporti di derivazione della lingua italiana da quella latina

CONTENUTI

- Alfabeto latino, fonetica e pronuncia
- Il sistema dei casi, le cinque declinazioni e le rispettive particolarità
- Aggettivi di prima e seconda classe
- Aggettivi sostantivati e pronominali
- Pronomi personali, dimostrativi e determinativi
- Le congiunzioni, le preposizioni e gli avverbi più ricorrenti
- I verbi: il paradigma; forma attiva e passiva delle quattro coniugazioni regolari; tutti i tempi del modo indicativo; l'infinito presente, perfetto e futuro; il participio presente, perfetto e futuro, la sua funzione nominale e verbale e i costrutti dell'ablativo assoluto e della perifrastica attiva; l'imperativo presente e futuro; la coniugazione mista; la coniugazione di "sum" e di "possum"; i verbi "fero", "volo-nolo-malo", "eo"; il passivo impersonale
- Le proposizioni causali, temporali, relative e infinitive
- I complementi: oggetto, specificazione, termine, vocazione, mezzo o strumento, agente e causa efficiente, luogo (tutti e quattro, con le rispettive particolarità), i predicativi del soggetto e dell'oggetto, denominazione, modo, causa, argomento, materia, fine o scopo, compagnia e unione, vantaggio e svantaggio, limitazione, qualità, abbondanza e privazione, tempo continuato e determinato, il doppio dativo, il dativo di possesso, l'apposizione

- Lessico essenziale

METODI E STRUMENTI

- lezione frontale per introdurre e contestualizzare gli elementi linguistici e culturali del mondo latino
- esercizi e attività di analisi e comprensione di sintagmi, frasi o testi in lingua latina
- studio delle strutture grammaticali ed esercizi di applicazione
- attività di traduzione, valorizzata poiché promuove processi di analisi, confronto e scelta che formano al rigore e alla flessibilità nell'uso della lingua
- utilizzo di audiovisivi e strumenti multimediali (in particolare Google Classroom)
- sperimentazione ludodidattica attraverso la piattaforma "Sirius Game"

VERIFICA

- Traduzione
- Prove strutturate e semistrutturate in formato cartaceo o digitale
- Colloquio o interrogazione breve

CRITERI VALUTATIVI

Per quanto riguarda i criteri valutativi si farà riferimento a quanto proposto dal dipartimento di materia adattando le griglie di volta in volta alle peculiarità dell'elaborato; le griglie verranno condivise con gli studenti attraverso le piattaforme digitali (registro elettronico o Google Classroom).

In linea generale si farà riferimento ai seguenti parametri:

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

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

Per quanto qui non specificato, si veda la programmazione di Dipartimento di Lettere, riportata sul sito del liceo.

Milano, novembre 2021

Il docente

Giuseppe Ferradini

Piano di lavoro di matematica
Classe 1I – Anno scolastico 2021-2022
Professor. L. Mauri

OBIETTIVI Obiettivi formativi. Comprendere la natura dell'indagine matematica come dialettica fra analisi di problemi concreti e sviluppo di teorie formali. Comprendere la differenza che esiste fra matematica e scienze sperimentali, la natura delle interazioni con queste scienze e, di conseguenza, essere consapevoli del ruolo della matematica nel processo di conoscenza. Sviluppare capacità logico-analitiche.

Obiettivi cognitivi. Conoscere e utilizzare il linguaggio logico specifico della materia. Conoscere analiticamente le teorie presentate nel corso. Essere in grado di applicare queste conoscenze teoriche alla soluzione di problemi concreti. Quando applicabile, conoscere gli strumenti di calcolo automatico utili per la soluzione dei problemi esaminati nel corso.

CONTENUTI Logica matematica (primo quadrimestre). Linguaggio e semantica della logica proposizionale con applicazioni alla traduzione dal linguaggio naturale. Linguaggi del prim'ordine e cenni alla loro semantica. *Teoria degli insiemi (primo quadrimestre).* La teoria intuitiva e i paradossi. La teoria formale: il linguaggio, gli assiomi e l'universo degli insiemi. Algebra degli insiemi in un universo ristretto. Teoria delle relazioni: algebra delle relazioni, relazioni di equivalenza, d'ordine, funzioni. *Insiemi numerici (primo/secondo quadrimestre).* Costruzione, struttura algebrica, ordine e divisibilità per gli insiemi dei numeri naturali, interi e razionali. Cenni all'aritmetica modulare e ai numeri reali. *Polinomi (secondo quadrimestre).* Monomi. Costruzione, struttura algebrica, proprietà aritmetiche e fattoriali dei polinomi. *Funzioni razionali (secondo quadrimestre).* Costruzione e struttura algebrica del campo delle funzioni razionali. *Equazioni algebriche (secondo quadrimestre).* Generalità sulle equazioni algebriche. Principi di equivalenza. Forma normale. Risolvente lineare. *Disuguaglianze algebriche.* Generalità sulle disuguaglianze algebriche. Principi di equivalenza. Forma normale. Soluzione nel caso con fattori irriducibili lineari. *Geometria (primo e secondo quadrimestre).* Fondamenti: geometria di incidenza e modelli di una geometria, geometria ordinata, punti e linee costruibili, assiomi di Euclide, assiomi di Hilbert. Congruenza dei triangoli. Parallelismo. Quadrilateri.

METODI La parte teorica di ciascun capitolo sarà trattata in lezioni frontali, utilizzando un metodo induttivo quando possibile. Gli esercizi verranno prima illustrati dal docente sotto forma di esempi, poi assegnati per il lavoro domestico e infine esaminati in classe per affrontare le difficoltà eventualmente emerse. Se e quando possibile si cercherà di favorire l'analisi e la soluzione di alcuni problemi in classe con gruppi di lavoro. Compatibilmente con il tempo a disposizione, saranno presentati sistemi open source di calcolo simbolico per l'algebra (co-calc) e per la geometria (geogebra) utili per la formalizzazione e la soluzione dei problemi affrontati durante il corso.

MEZZI E STRUMENTI La parte teorica farà riferimento a slides presentate durante la lezione e ad appunti preparati dal docente e a disposizione degli studenti sul sito del corso. Gli esercizi svolti in classe saranno a disposizione degli studenti sul sito. Gli esercizi saranno di norma presi dal libro di testo.

VERIFICHE Come stabilito dal dipartimento di matematica, saranno effettuate almeno 3 valutazioni per ciascun quadrimestre. Le valutazioni potranno assumere la forma di interrogazioni scritte con domande aperte per la verifica dello studio teorico e di esercizi per la verifica delle applicazioni oppure di test a scelta multipla o risposta sintetica per la valutazione dello studio teorico.

CRITERI VALUTATIVI I criteri per la valutazione di ogni verifica e interrogazione scritta saranno indicati contestualmente in forma analitica e faranno riferimento alla tabella indicata di seguito. Il voto finale terrà conto sia dei risultati della seconda parte dell'anno che di quelli della prima parte; questi ultimi saranno pesati in base al numero di valutazioni effettuate e terranno conto dei voti ottenuti nei recuperi degli argomenti corrispondenti.

Voto	Orali	Scritti
≤3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi

6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

Milano, 29 Ottobre 2021
Il docente L. Mauri