

LICEO SCIENTIFICO STATALE “A. EINSTEIN”

Via A. Einstein, 3 – 20137 Milano

PIANO INTESA FORMATIVA

CLASSE 4 G

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del Consiglio di classe:

Docente		Disciplina
Prof.	NIZZOLA Paolo	Lingua e Lettere italiane e latine
Prof.	SCATTAREGGIA Giorgio	Matematica e Fisica
Prof. ssa	GRILLO Gabriella	Storia e Filosofia
Prof. ssa	COSENTINO Giovanna	Scienze naturali
Prof.	TITTARELLI Enrico	Inglese
Prof. ssa	IRACI Laura	Disegno e Storia dell'arte
Prof. ssa	BELLANI Roberta/GARLATI Sara	Scienze motorie
Prof. ssa	TRIMBOLI Paola	IRC

Situazione di partenza della classe:

	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Ma t	Fis	Sci	Dis	EF
Continuità docente	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Livello di partenza (*)	A	QA	QA	A	A	A	A	A	QA	A	A
Comportamento (*)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

(*) A = adeguato; NA = non adeguato; QA = quasi sempre adeguato

OBIETTIVI COGNITIVI

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

- acquisizione di efficaci strategie di studio e di lavoro, intese come forme di apprendimento mature, consapevoli, criticamente fondate, non superficiali né puramente mnemoniche;
- acquisizione di una soddisfacente padronanza dei mezzi espressivi, verbali e non verbali;
- acquisizione di conoscenze, capacità e competenze: conoscenza delle nozioni e dei concetti fondamentali delle singole discipline; capacità di descrizione, di analisi, di sintesi, di concettualizzazione, di coerenza logica, di selezione delle informazioni, di operare

collegamenti, di applicazione di concetti, strumenti e metodi; competenze in termini di rielaborazione critica personale e consapevole del sapere e in termini di efficace comunicazione, facente uso degli specifici linguaggi disciplinari.

OBIETTIVI FORMATIVI

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

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

PROGRAMMAZIONE DI CIASCUNA DISCIPLINA

Si vedano gli allegati relativi alla programmazione di ciascun docente.

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO DI CIASCUNA DISCIPLINA

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

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

MODALITÀ DI VERIFICA DI CIASCUNA DISCIPLINA

Modalità	Rel	Ita	Lat	Sto	Fil	Ing	Mat	Fis	Sci	Dis	EF
Colloquio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Interrogazione breve	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prova di laboratorio						X*					
Prova pratica										X	X
Prova strutturata/semistrutturata		X	X			X	X	X	X	X	
Questionario	X			X		X			X	X	
Relazione	X	X			X				X		
Esercizi						X	X	X	X		
Composizione di varie tipologie		X							X		
Traduzione			X								
Valutazione quaderno										Tavole compito	

EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di Classe ha individuato nella partecipazione della classe al progetto “Camere Penali”, organizzato dalla Camera Penale di Milano in collaborazione con il MIUR, e alla videoconferenza “Libertà”, promossa dalla Fondazione Corriere della Sera, lo spunto per un’unità didattica di trattazione trasversale, soprattutto da parte dei docenti di Lettere e Storia e Filosofia, con interventi disciplinari specifici, finalizzata anche alla valutazione della disciplina. Resta valido il Programma approvato dal Collegio Docenti il 30 giugno 2020, consultabile sul sito del Liceo, per le discipline che non rientrano nella trattazione dei contenuti previsti dall’unità didattica trasversale. Per quanto riguarda la valutazione, il CdC è orientato sull’attribuzione di minimo due voti per periodo, secondo la seguente partizione: Storia e Filosofia, Matematica e Fisica nel I Quadrimestre; Italiano e Latino, Disegno e Storia dell’Arte nel II Quadrimestre. Ciò non esclude che anche le altre discipline curricolari possano contribuire alla valutazione di Educazione Civica con prove specifiche, tanto nel I quanto nel II Quadrimestre.

MODALITÀ DI SOSTEGNO E RECUPERO

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

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ALL'INSEGNAMENTO

Come da verbale del Consiglio del giorno 20 ottobre 2021, sono state approvate, nei limiti previsti dal vigente Regolamento Uscite Didattiche di Istituto:

- 1). Uscita giornaliera a Teglio (SO): visita di Palazzo Besta e di altri siti di interesse storico-artistico in loco
- 2). Eventuale ulteriore uscita giornaliera o di due giorni, compatibilmente con l'andamento delle condizioni epidemiche, a Venezia o Mantova
- 3). Il CdC si riserva la possibilità di valutare nel corso dell'A.S. altre proposte del territorio ad integrazione dell'attività didattica curricolare.

CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITÀ

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

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ PER LA DETERMINAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Si riporta quanto deliberato in sede di Collegio dei docenti in data 14 maggio 2019:

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

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

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

- a) risultare coerenti con gli obiettivi formativi ed educativi dell’indirizzo di studi;
 - b) essere debitamente certificate;
 - c) avere avuto una significativa durata;
 - d) riguardare iniziative culturali, artistiche, musicali, educative, sportive (di livello regionale o nazionale), legate alla tutela dell’ambiente, di volontariato, di solidarietà, di cooperazione.
- Per poter essere valutabili, le attività svolte devono essere debitamente comprovate tramite presentazione di attestati o autocertificazione.”

MODALITÀ DI INFORMAZIONE

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

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

Milano, 28 novembre 2021

Il Coordinatore del Consiglio di Classe
Prof. Paolo NIZZOLA

La Dirigente Scolastica
Dott.ssa Alessandra CONDITO

PIANO DI LAVORO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE 4G – A.S. 2021/2022

PROF. PAOLO NIZZOLA

OBIETTIVI

La disciplina di Lingua e Letteratura Italiana si pone come punto di riferimento privilegiato in relazione all'obiettivo formativo di concepire la cultura letteraria come valore – fondante per la costituzione del proprio sé individuale – anche e soprattutto extra-scolastico, nell'intento non solo di fornire una solida conoscenza degli autori e dei temi della storia della letteratura italiana, da imparare ad approcciare secondo una prospettiva critica, ma anche di stimolare ad un piacere per i testi e per la lettura che possa accompagnare gli studenti nell'intero percorso di vita. L'insegnante guiderà, quindi, gli alunni nella comprensione del fenomeno letterario, nella sua specificità, come espressione di civiltà e cultura affinché imparino a inquadrare proficuamente un autore e la sua opera nel contesto storico-culturale di appartenenza.

Sarà prestata particolare attenzione al consolidamento del metodo di studio, al fine di rendere gli studenti progressivamente più autonomi in esso, anche in funzione dello sviluppo di capacità critiche individuali, in relazione alla competenza dell' 'imparare ad imparare'. Tale intento vorrebbe far approdare gli allievi ad uno studio consapevole, basato sul ragionamento piuttosto che sull'apprendimento mnemonico, nonché su rielaborazione e approfondimento personali dei contenuti proposti a lezione: gli studenti potranno così anche imparare a focalizzare i propri punti di forza e le proprie debolezze.

Sotto il profilo linguistico, l'attenzione all'esposizione, sia scritta che orale, coerente ed organica, e curata nel lessico e nel registro, si richiama alla competenza della comunicazione nella lingua madre, individuata come primaria e fondante tra le competenze di cittadinanza europee.

Gli obiettivi cognitivi da perseguire saranno i seguenti: conoscenza della civiltà letteraria, studiata sia in forma diacronica che per temi e/o generi, dal Cinquecento al Romanticismo, con particolare attenzione a autori e opere canonici, collocati nel loro contesto storico-culturale; padronanza della lingua italiana in forma scritta e orale; coscienza della dimensione storica della lingua e della letteratura; padronanza degli strumenti per l'interpretazione dei testi; riflessioni sulla lingua.

Si rimanda, inoltre, a quanto contenuto nella Programmazione di Dipartimento – Lettere Triennio.

CONTENUTI

I QUADRIMESTRE

II QUADRIMESTRE

Raccordo con il programma svolto nel precedente A.S.: il Rinascimento e i suoi caratteri contraddistintivi. Ariosto e il poema cavalleresco: <i>Orlando Furioso</i> .	La prosa e la Scienza Nuova: Galileo Galilei.
Il Cinquecento: l'età della Controriforma e il Manierismo. Tasso e il poema epico-eroico: <i>Gerusalemme Liberata</i> .	L'Illuminismo: contesto storico-culturale; la letteratura illuministica in Francia e in Italia.

Il Barocco: contesto storico-culturale. La poesia: Marino.	La letteratura del Settecento in Italia: Goldoni e Parini.
Sviluppi della poesia nel Seicento: l'Arcadia. [La letteratura drammatica in Europa e in Italia.]	L'età napoleonica: la temperie neoclassica e preromantica in Europa e in Italia. Foscolo.
Dante: introduzione alla lettura del <i>Purgatorio</i> (svolta in parallelo con la storia letteraria).	Il Romanticismo in Europa e in Italia. La poesia e la prosa: il romanzo. [(Introduzione a) Manzoni.]

NB: si precisa che il programma preventivo riportato sopra deve essere inteso come linea guida rispetto alla trattazione dei contenuti disciplinari indicati e che potrà subire variazioni e/o restrizioni nel corso dell'A.S., anche in relazione a eventuali sviluppi della situazione epidemica, che possano interferire con il regolare svolgimento dell'attività didattica in presenza.

METODI

Lezione frontale, lezione partecipata, lettura e analisi di testi, discussione guidata, relazione, lavoro di gruppo.

MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo in adozione: Carnero-Iannaccone, *Vola alta parola*, voll. 2, 3, 4, Giunti Editori; Dante, *Divina Commedia* (edizione scolastica libera); appunti delle lezioni; materiali/dossier forniti dal docente; letture domestiche (romanzi e/o saggi).

VERIFICHE

Tema secondo le tipologie previste per la Prima prova dell'Esame di Stato (tipologie A, B, C); interrogazione orale (colloquio); verifiche semistrutturate valide per l'orale. Secondo quanto stabilito dal Dipartimento di Materia per l'A.S. 2021/2022 e come da delibera del Collegio Docenti del 26/10/2021, almeno 3 prove a quadrimestre (senza rigida distinzione tra scritto e orale).

CRITERI VALUTATIVI

PUNTEGGIO	ORALI	SCRITTI
= < 3	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti.	Testo non conforme alla tipologia prescelta. Testo non pertinente. Testo incoerente. Assenza di un ordine logico nell'esposizione. Numerosi e gravi errori nella struttura morfosintattica. Errori ortografici. Forma espositiva molto contorta. Lessico inappropriato.
4	Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Esposizione confusa, linguaggio approssimativo e impreciso.	Testo rispondente alle principali caratteristiche della tipologia prescelta, ma disorganico in diversi punti. Testo poco pertinente. Testo talvolta incoerente. Ordine logico non evidente. Numerosi errori nella struttura morfosintattica. Errori ortografici. Forma espositiva

		contorta. Lessico talvolta inappropriato.
5	Conoscenza incompleta e superficiale dei contenuti. Esposizione incerta e imprecisa.	Testo rispondente alle principali caratteristiche della tipologia prescelta ma semplice e superficiale, disorganico in alcuni punti. Testo in parte non pertinente. Ordine logico non sempre evidente. Forma espositiva non lineare in alcuni punti. Pochi e lievi errori morfosintattici e/o ortografici. Lessico ripetitivo. Punteggiatura imprecisa.
6	Conoscenza dei nuclei essenziali della disciplina. Esposizione lineare senza gravi errori.	Testo conforme alla tipologia prescelta, abbastanza coerente e sostenuto da un ordine logico chiaro. Testo pertinente nelle informazioni fondamentali. Forma espositiva esente da gravi scorrettezze ma elementare. Ortografia sostanzialmente corretta. Lessico appropriato, ma talvolta generico.
7	Conoscenza adeguata e ordinata dei contenuti. Esposizione corretta e lessico appropriato.	Testo conforme alla tipologia prescelta, sempre coerente e sostenuto da un ordine logico chiaro e da rielaborazione personale. Forma scorrevole. Ortografia corretta. Lessico generalmente appropriato.
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti. Rielaborazione autonoma delle informazioni e linguaggio accurato.	Testo pienamente conforme alla tipologia prescelta, sempre coerente, solidamente sostenuto da un ordine logico chiaro e da rielaborazione personale, capace di significativi approfondimenti. 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.	Testo pienamente conforme alla tipologia prescelta, sempre coerente, sostenuto da un ordine logico impeccabile. Rielaborazione originale e creativa, con significativi approfondimenti. Periodi complessi e ben costruiti. Lessico ricco e vario. Punteggiatura efficace e accurata. Ortografia corretta.

NB: la griglia riportata sopra, conforme a quelle adottate dal Dipartimento di Lettere – Programmazione Triennio, costituisce un importante punto di riferimento nella valutazione; tuttavia ogni prova, specie quella orale, è legata

a circostanze peculiari che possono non sempre collimare esattamente con la griglia generale. Inoltre, è da tenere conto del fatto che nella pratica didattica i voti interi sono accompagnati dalle frazioni di voto, mentre le griglie procedono per voti interi. Si precisa altresì che – al di là della media aritmetica – la valutazione procederà in modo sia additivo che sottrattivo, considerando, ad esempio, la tipologia di prova e/o domanda (e la strutturazione della relativa risposta: esaustività, coerenza, organicità, correttezza morfo-sintattica...), nonché l'impegno e la costanza nello studio.

Milano,
26/10/2021

Il docente
Prof. Paolo Nizzola

PIANO DI LAVORO DI LINGUA E LETTERATURA LATINA

CLASSE 4G – A.S. 2021/2022

PROF. PAOLO NIZZOLA

OBIETTIVI

La disciplina di Lingua e Letteratura Latina si pone come punto di riferimento privilegiato in relazione all'obiettivo formativo di concepire la cultura letteraria come valore – fondante del proprio sé individuale – anche e soprattutto extra-scolastico, nell'intento non solo di fornire una solida conoscenza degli autori e dei temi della civiltà letteraria dell'antica Roma, da imparare ad approcciare secondo una prospettiva critica, ma anche di rendere gli studenti consapevoli del valore della civiltà classica come nucleo fondante di quella europea. L'insegnante guiderà, quindi, gli alunni nella comprensione del fenomeno letterario, nella sua specificità, come espressione di civiltà e cultura affinché imparino a inquadrare proficuamente un autore e la sua opera nel contesto storico-culturale di appartenenza.

Sarà prestata particolare attenzione al consolidamento del metodo di studio, al fine di rendere gli studenti progressivamente più autonomi, anche in funzione dello sviluppo di capacità critiche individuali, in relazione alla competenza dell'“imparare ad imparare”. Tale intento vorrebbe far approdare gli allievi ad uno studio consapevole, basato sul ragionamento piuttosto che sull'apprendimento mnemonico, nonché su rielaborazione e approfondimento personali dei contenuti proposti a lezione: gli studenti potranno così anche imparare a focalizzare i propri punti di forza e le proprie debolezze.

Sotto il profilo linguistico, l'insegnante guiderà gli studenti al riconoscimento e all'acquisizione delle strutture morfo-sintattiche della lingua latina progressivamente più complesse, nonché alla comprensione e resa dei testi basata su un approccio metodologico rigoroso e sulla riflessione linguistica (applicazione della traduzione non come esercizio grammaticale meccanico, ma come strumento per conoscere aspetti tipici della lingua latina, anche confrontandoli con l'italiano: per es., confronto delle strutture morfo-sintattiche del latino con quelle dell'italiano; scelte lessicali e loro implicazioni...). Inoltre, l'attenzione all'esposizione, sia scritta che orale, coerente ed organica, e curata nel lessico e nel registro, si richiama alla competenza della comunicazione nella lingua madre, individuata come primaria e fondante tra le competenze di cittadinanza europee.

Gli obiettivi cognitivi da perseguire saranno i seguenti: conoscenza della civiltà letteraria, studiata sia in forma diacronica che per temi e/o generi, dell'età di Cesare e di Augusto, con particolare attenzione a autori e opere canonici, collocati nel loro contesto storico-culturale; conoscenza dei costrutti morfo-sintattici della lingua latina studiati nel corso dell'A.S.; padronanza degli strumenti per la traduzione e l'interpretazione dei testi; riflessioni sulla lingua.

Si rimanda, inoltre, a quanto contenuto nella Programmazione di Dipartimento – Lettere Triennio.

CONTENUTI

I QUADRIMESTRE**II QUADRIMESTRE**

L'età di Cesare: il contesto storico-culturale della crisi della Repubblica. I generi della prosa e della poesia.	L'età augustea: contesto storico-culturale. Il rapporto tra intellettuali e potere. I generi della poesia e della prosa.
La storiografia: Sallustio e la monografia storica: <i>De Catilinae coniuratione</i> e <i>Bellum Iugurthinum</i> .	Virgilio: <i>Bucoliche</i> , <i>Georgiche</i> , <i>Eneide</i> .
Cicerone: vita, carriera politica e produzione letteraria: oratoria; opere retoriche, politiche e filosofiche; epistole.	Orazio lirico: <i>Epodi</i> e <i>Odi</i> .
Lucrezio e il poema didascalico: il <i>De rerum natura</i> .	La poesia elegiaca: Tibullo, Propertio. [Introduzione a] Ovidio: poesia elegiaca, mitologica e didascalica.
	[La storiografia nell'età augustea: Tito Livio.]
	Completamento e/o ripasso della sintassi dei casi, del verbo e del periodo in concomitanza con la lettura degli autori affrontati in lingua, o sotto forma di laboratorio di traduzione.

NB: si precisa che il programma preventivo riportato sopra deve essere inteso come linea guida rispetto alla trattazione dei contenuti disciplinari indicati e che potrà subire variazioni e/o restrizioni nel corso dell'A.S., anche in relazione a eventuali sviluppi della situazione epidemica, che possano interferire con il regolare svolgimento dell'attività didattica in presenza.

METODI

Lezione frontale; lezione partecipata; lettura, traduzione e analisi di brani d'autore; discussione guidata; laboratorio di traduzione.

MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo in adozione: Garbarino G., *Luminis orae*, voll. 1b e 2, Paravia; Tantucci-Roncoroni, *Latino a scuola Latino a casa*, laboratorio 2, Poseidonia; appunti delle lezioni; materiali/dossier forniti dal docente; letture domestiche (opere di autori latini in traduzione italiana, romanzi e/o saggi).

VERIFICHE

Versione con dizionario; interrogazione orale (colloquio e/o interrogazione breve); verifiche semistrutturate valide per l'orale. Secondo quanto stabilito dal Dipartimento di Materia per l'A.S. 2021/2022 e come da delibera del Collegio Docenti del 26/10/2021, 3 prove a quadrimestre (senza rigida distinzione tra scritto e orale).

CRITERI VALUTATIVI

PUNTEGGIO	ORALI	SCRITTI (traduzione)	Altre tipologie di verifica
= < 3	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti.	Comprensione quasi nulla del testo, evidenziata da numerosi errori morfosintattici o dalla mancata traduzione di diverse frasi del brano.	Totale mancanza di conoscenza dei contenuti.

4	<p>Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Riconoscimento gravemente lacunoso della morfologia e della sintassi latine. Esposizione confusa, linguaggio approssimativo e impreciso.</p>	<p>Comprensione lacunosa del testo evidenziata da diffusi e gravi errori morfo-sintattici.</p>	<p>Conoscenza gravemente lacunosa dei contenuti. Scarse capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.</p>
5	<p>Conoscenza incompleta e superficiale dei contenuti. Riconoscimento incompleto delle strutture morfo-sintattiche. Esposizione incerta e imprecisa.</p>	<p>Comprensione parziale del testo. Errori di morfosintassi gravi ma sporadici o errori lievi ma diffusi.</p>	<p>Conoscenza incompleta dei contenuti. Parziali capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.</p>
6	<p>Conoscenza dei nuclei essenziali della disciplina. Riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche pur con qualche incertezza. Esposizione lineare senza gravi errori.</p>	<p>Comprensione del senso globale del testo. Individuazione delle strutture morfosintattiche essenziali. Lessico non sempre adeguato.</p>	<p>Presenza di qualche errore che comunque non compromette la conoscenza generale dei contenuti. Elementari capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.</p>
7	<p>Conoscenza adeguata dei contenuti. Riconoscimento adeguato delle strutture morfosintattiche. Esposizione corretta e ordinata. Lessico appropriato.</p>	<p>Discreta comprensione del testo, riconoscimento adeguato delle strutture morfo-sintattiche, errori poco gravi e non diffusi.</p>	<p>Conoscenza adeguata e ordinata dei contenuti. Discrete capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.</p>
8	<p>Conoscenza completa e sistematica dei contenuti. Riconoscimento delle strutture morfo-sintattiche. Rielaborazione autonoma delle informazioni e linguaggio preciso e accurato.</p>	<p>Buona comprensione del testo e adeguata resa delle strutture morfosintattiche. Pochi o lievi errori.</p>	<p>Conoscenza completa e sistematica dei contenuti. Solide capacità di applicazione, analisi, sintesi e rielaborazione.</p>
9-10	<p>Conoscenze approfondite, articolate con apporti personali. Completo e corretto riconoscimento delle strutture morfo-</p>	<p>Comprensione totale del testo e ottima resa in italiano. Correttezza pressoché totale a livello morfo-sintattico e lessicale.</p>	<p>Conoscenze approfondite, articolate con apporti personali. Ottime capacità di applicazione, analisi,</p>

	sintattiche. Capacità di giudizio critico e di collegamento interdisciplinare. Esposizione ben articolata e lessico specifico.		sintesi e rielaborazione.
--	--	--	---------------------------

NB: la griglia riportata sopra, conforme a quelle adottate dal Dipartimento di Lettere – Programmazione Triennio, costituisce un importante punto di riferimento nella valutazione; tuttavia ogni prova, specie quella orale, è legata a circostanze peculiari che possono non sempre collimare esattamente con la griglia generale. Inoltre, è da tenere conto del fatto che nella pratica didattica i voti interi sono accompagnati dalle frazioni di voto, mentre le griglie procedono per voti interi. Si precisa altresì che – al di là della media aritmetica – la valutazione procederà in modo sia additivo che sottrattivo, considerando, ad esempio, la tipologia di prova e/o domanda e la strutturazione della relativa risposta (esaustività, coerenza, organicità, correttezza morfo-sintattica...), nonché l’impegno e la costanza nello studio.

Milano,
26/10/2021

Il docente
Prof. Paolo Nizzola

PIANO DI LAVORO DI
Disegno e Storia dell'arte - Prof.ssa Laura Iraci
CLASSE 4G – A. S. 2020/2021

OBIETTIVI

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

CONTENUTI

PRIMO QUADRIMESTRE

DISEGNO

Nuclei tematici fondamentali:

Prospettiva centrale di figure piane e solidi geometrici.

Conoscenze/Contenuti disciplinari:

- La prospettiva centrale: elementi specifici e regole applicative

STORIA DELL'ARTE

Nuclei tematici fondamentali:

Dal Rinascimento maturo al Barocco.

Conoscenze/contenuti disciplinari:

- Firenze nell'età di Lorenzo il Magnifico (Pollaiolo, Verrocchio, Botticelli)
- L'Italia centrale alla fine del Quattrocento (Perugino)
- Bramante; Leonardo; Michelangelo; Raffaello
- La pittura veneta: Giorgione, Tiziano.
- Il Manierismo
- Palladio
- Barocco: caratteri generali. Contesto storico, rivoluzione scientifica, eredità post-tridentina
- Il Quadraturismo tra Annibale Carracci, Pietro da Cortona, Andrea Pozzo
- Carracci e Accademia degli Incamminati
- Caravaggio
- Bernini
- Borromini

SECONDO QUADRIMESTRE

DISEGNO

Nuclei tematici fondamentali:

Prospettiva accidentale di figure piane e solidi geometrici.

Conoscenze/Contenuti disciplinari:

- La prospettiva accidentale: elementi specifici e regole applicative

STORIA DELL'ARTE

Nuclei tematici fondamentali:

Dal Rococò al Neoclassicismo.

Conoscenze/Contenuti disciplinari:

- Il Rococò, caratteri generali.
- Architettura del '700: Juvarra, Vanvitelli.
- G.B. Tiepolo
- Vedutismo: cenni. Utilizzo della Camera Ottica.
- Neoclassicismo: il dibattito teorico e in trattati in Europa (Winckelmann, Mengs, Lodoli, Milizia).
- Architettura visionaria e pragmatica.
- l'opera di: Canova, David, Ingres, Goya, Piranesi
- Gli Utopisti e l'architettura neoclassica in Europa e negli USA.

- Illuminismo e Neoclassicismo, esempi in Europa e Russia: Schinkel, Piermarini, Adams, Von Klenze, Quarenghi. Rossi.
- Approfondimento: architettura Neoclassica Asburgica e Napoleonica a Milano

EDUCAZIONE CIVICA

Nuclei tematici fondamentali:

- Elementi di legislazione per il restauro e la conservazione.
- Definizione e differenziazione di Conservazione e Restauro.
- Nascita e affermazione dei musei come strutture di conoscenza.

METODI

DISEGNO

- Lezione frontale e interattiva
- Eventuale uso della LIM e proiezione di esempi grafici o esercizi guidati
- Utilizzo guidato del libro di testo
- Esercitazioni grafiche guidate
- Elaborati di verifica

STORIA DELL'ARTE ED EDUCAZIONE CIVICA

- Lezione frontale e interattiva
- Utilizzo guidato del libro di testo
- Eventuale materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) in pdf o link a pagine web di approfondimento
- Analisi dei fondamentali contenuti visivi, tecnici, teorici, simbolici.
- Comparazioni per individuare analogie e differenze.

MEZZI E STRUMENTI

DISEGNO:

- Libro di testo di disegno geometrico
- Esempi grafici alla lavagna e/o alla LIM
- Proiezione di modelli grafici
- Eventuale utilizzo di cloud con file pdf di spiegazione passo passo ed esercizi / esercitazioni con soluzioni

STORIA DELL'ARTE ED EDUCAZIONE CIVICA

- Libro di testo di storia dell'arte
- Proiezione di immagini
- Appunti e approfondimenti
- Eventuale materiale didattico integrativo (schede, analisi di opere, monografie) condiviso e analizzato insieme durante la lezione

VERIFICHE

DISEGNO

- prova grafica su prospettiva centrale e accidentale (almeno una verifica ogni quadrimestre)
- Saranno effettuate verifiche di recupero per studenti insufficienti

STORIA DELL'ARTE ED EDUCAZIONE CIVICA

- Interrogazioni orali e/o questionari scritti (predisposti con prove strutturate o con test) - almeno due verifiche per quadrimestre
- Domande dal posto

CRITERI VALUTATIVI

DISEGNO

- Risoluzione dei problemi grafici relativi alla prospettiva di solidi geometrici e semplici volumi architettonici.
- Rispetto delle consegne nella produzione degli elaborati grafici
- Precisione grafica, pulizia e chiarezza del segno grafico
- Correttezza nell'uso dello specifico linguaggio disciplinare

STORIA DELL'ARTE ED EDUCAZIONE CIVICA

- Conoscere gli argomenti trattati di Storia dell'Arte
- Esporre degli aspetti formali, teorici e tecnici fondamentali utilizzando i termini specifici essenziali della disciplina;
- Saper riconoscere analogie e differenze.
- Capacità di stabilire connessioni e confronti tra i diversi ambiti trattati e collegamenti interdisciplinari.

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
-----------	--	--

Milano, 30 ottobre 2021

La Docente
Laura Iraci

Programma di Scienze

CLASSE 4 G – A. S. 2021/22

Prof. Giovanna Cosentino

OBIETTIVI

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

CONTENUTI

Primo quadrimestre:

Breve ripasso riguardante: la teoria atomica di Dalton. Il modello atomico di Thomson, Rutherford e Bohr. Numero atomico e numero di massa, gli isotopi, calcolo della massa atomica .

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

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

- Tavola periodica degli elementi : Mendeleev e la legge di periodicità, gruppi e periodi, metalli e non metalli, metalli di transizione, le proprietà periodiche: elettronegatività ed energia di prima ionizzazione, affinità elettronica.
- I legami chimici : gli ibridi di risonanza, i limiti della teoria di Lewis, la teoria del legame di valenza, gli orbitali molecolari sigma e pi greco, l' ibridazione degli orbitali atomici (sp , sp^2 , sp^3); legame covalente omopolare (semplice, doppio, triplo), eteropolare e dativo, legame ionico e legame metallico. Composti molecolari e composti ionici. Formule grezze e di struttura. La teoria VSEPR e la geometria delle molecole.
- Legami intermolecolari: le forze di Van der Waals, le interazioni dipolo-dipolo, le forze di London, il legame idrogeno.
- Classificazione dei composti inorganici: ossidi ed anidridi, idrossidi ed idracidi, idruri, ossiacidi, sali binari e sali ternari, nomenclatura tradizionale (ripasso) ed IUPAC, valenza, determinazione numero di ossidazione, formule grezze e coefficienti stechiometrici, bilanciamento delle equazioni chimiche, tipi di reazioni. Determinazione reagente limitante.

Secondo quadrimestre:

- Le soluzioni: proprietà delle soluzioni, concentrazione delle soluzioni, composizione percentuale massa e volume, frazione molare, molarità e molalità, effetto del soluto e del solvente, proprietà colligative. La cinetica chimica: l'influenza della concentrazione sulla velocità di reazione, la dipendenza della velocità di reazione dalla temperatura, l'energia di attivazione, i catalizzatori.
- Le reazioni reversibili, l'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier; la solubilità e il prodotto di solubilità.
- Gli acidi e le basi secondo Arrhenius, gli acidi e le basi secondo Bronsted-Lowry e secondo Lewis, il prodotto ionico dell'acqua, il pH.
- La termodinamica chimica: l'entalpia di reazione, l'energia libera.
- Le ossido-riduzioni

Introduzione alla chimica organica

L'atomo di carbonio; gli orbitali molecolari.

Regole per la nomenclatura dei composti del carbonio.

Idrocarburi: alifatici alcani, alcheni, alchini; caratteristiche generali e nomenclatura.

Ripasso gruppi funzionali.

Le isomerie di struttura e le stereoisomerie (tranne isomeri ottici).

METODI

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

MEZZI E STRUMENTI

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

VERIFICHE

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

Le verifiche orali saranno effettuate attraverso l'interrogazione.

CRITERI VALUTATIVI

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

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

Milano, 2 novembre 2021

Il docente
Giovanna Cosentino

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

Obiettivi formativi e cognitivi

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

Abilità

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

Competenze

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

Contenuti

Primo quadrimestre

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

Secondo quadrimestre

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

METODI

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

- lezione frontale;

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

MEZZI E STRUMENTI

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

VERIFICHE

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

Nel corso di ciascun quadrimestre sono previste 2/3 verifiche

CRITERI VALUTATIVI

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

Voto	Indicatori
<= 3	Rifiuto del confronto o mancanza di risposte; conoscenze assolutamente frammentarie e/o incoerenti; gravissimi errori concettuali
4	Esposizione frammentaria, incoerente e/o viziata da gravi errori concettuali
5	Conoscenza mnemonica e superficiale dei contenuti, esposizione imprecisa e/o inadeguata
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di argomentare avvalendosi di confronti e collegamenti anche se non completamente sviluppati

8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità critico-argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi

Milano, ottobre 2021

La docente
Gabriella Grillo

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

Obiettivi formativi e cognitivi

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

Abilità

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

Competenze

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

di rilevarne le costanti e le differenze nel tempo e nello spazio, di apprezzarne le evoluzioni, di comprendere meglio il presente e di pianificare le scelte future alla luce degli avvenimenti del passato

Contenuti

I Quadrimestre

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

II Quadrimestre

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

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

METODI

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

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

MEZZI E STRUMENTI

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

VERIFICHE

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

Nel corso di ciascun quadrimestre sono previste 2/3 verifiche

CRITERI VALUTATIVI

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

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

Milano, ottobre 2021

La docente
Gabriella Grillo

Piano di lavoro Inglese

Classe 4G A.S. 2021-22

Prof. E. Tittarelli

OBIETTIVI LINGUISTICI E CULTURALI

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

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

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

CONTENUTI

Contenuti linguistici

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

Obiettivi culturali

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

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

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

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

Seguirà *Pamela; or Virtue Rewarded* di Samuel Richardson

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

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

METODI

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

MEZZI E STRUMENTI

Il laboratorio linguistico non potrà essere utilizzato a causa delle restrizioni COVID. Pertanto si farà uso delle risorse tecnologiche presenti in aula, alla Rete e al libro di testo: Spiazzi-Tavelly-Layton: Performer Heritage. BLU editore Zanichelli

VERIFICHE

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

CRITERI VALUTATIVI

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

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

PIANO DI LAVORO DI

Matematica – Prof. G. Scattareggia

CLASSE 4G – A. S. 2021/2022

Obiettivi

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

Tipologia e numero minimo delle verifiche

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

La durata delle prove è in relazione al livello di difficoltà delle stesse. Ad ogni modo, la durata massima è di un’ora.

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

Il numero *minimo* di verifiche è pari a tre sia per il primo quadrimestre, sia per il secondo quadrimestre.

Criteri valutativi

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

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

- prospettare soluzioni, verificarle e formalizzarle.

La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

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

Modalità di sostegno e di recupero

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

Modalità di informazione

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

Contenuti del programma

- FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE. Ripasso generale di quanto visto in terza.
- GONIOMETRIA. Archi, angoli e loro misura. Funzioni periodiche. Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente. Le relazioni fondamentali della goniometria. Archi associati. Funzioni goniometriche inverse. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche. Formule di prostaferesi. Equazioni goniometriche elementari, equazioni omogenee e riducibili ad omogenee di I e II grado. Equazioni lineari. Disequazioni goniometriche.
- TRIGONOMETRIA. Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Teorema della corda, dei seni e di Carnot. Area di un triangolo qualsiasi in funzione delle misure di due lati e dell'angolo compreso. Problemi di geometria piana risolvibili con l'uso della trigonometria.
- GEOMETRIA IN R^3 . Ripasso dell'algebra vettoriale e della geometria affine: i vettori; la norma di un vettore; la distanza tra due punti; operazioni con i vettori; vettori paralleli e vettori perpendicolari. Equazione del piano. Piani paralleli e piani perpendicolari. Rette nello spazio: equazioni parametriche, equazioni cartesiane. Posizioni reciproche fra rette e tra una retta e un piano. Retta per due punti. Distanza di un punto da un piano e da una retta. Equazione di una superficie sferica. Piano tangente ad una superficie sferica.
- CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'. Fattoriale, permutazioni, combinazioni, disposizioni semplici e con ripetizione, coefficienti binomiali. Formula del binomio di Newton, con dimostrazione. Definizione di probabilità assiomatica. La moneta e il dado truccati. Eventi compatibili, incompatibili, unione di eventi, teorema della probabilità totale, teorema della probabilità contraria. Intersezione di eventi, eventi dipendenti ed eventi indipendenti, probabilità condizionata. Teorema di Bayes. Le prove ripetute. Cenni sulle variabili casuali.
- SUCCESSIONI E LIMITI. Definizione di successione, di successione limitata, di successione limitata superiormente o inferiormente. Punto di accumulazione. Limite di una successione. Successioni convergenti e divergenti. Successioni di Cauchy. Esempi: la successione costante, la successione $1/n$, la successione n , la successione geometrica, la successione $(-1)^n$. Disuguaglianza triangolare per il valore assoluto. Unicità del limite per le successioni a valori reali, con dimostrazione. Dimostrazione dell'enunciato "ogni successione convergente è di Cauchy". Cenni sulla completezza di R (enunciato inverso "ogni successione di Cauchy a valori reali è convergente"). L'insieme dei numeri razionali non è completo. La successione $(1 + 1/n)^n$; definizione formale del

numero di Nepero; area sottesa ad un ramo di iperbole equilatera riferita ai propri asintoti.

Milano, 22/11/2021

Il docente: Giorgio Scattareggia.

PIANO DI LAVORO DI

Fisica – Prof. G. Scattareggia

CLASSE 4G – A. S. 2021/2022

Obiettivi

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

Tipologia e numero minimo delle verifiche

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

La durata delle prove è in relazione al livello di difficoltà delle stesse. Ad ogni modo, la durata massima è di un’ora.

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

Il numero *minimo* di verifiche è pari a tre sia per il primo quadrimestre, sia per il secondo quadrimestre.

Criteri valutativi

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

- conoscere e applicare i contenuti acquisiti;
- rielaborare in modo personale e originale i contenuti acquisiti;
- partecipare in modo costruttivo e critico alle lezioni;

- applicare in modo corretto le varie tecniche di calcolo;
- prospettare soluzioni, verificarle e formalizzarle.

La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

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

Modalità di sostegno e di recupero

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

Modalità di informazione

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

Contenuti del programma

- **DINAMICA DEL CORPO RIGIDO.** Momento angolare. Momento di inerzia. Relazione tra momento angolare totale e momento di inerzia nel caso di rotazione attorno ad assi centrali, con dimostrazione. Calcolo esplicito del momento di inerzia della sbarra rispetto al centro di massa e rispetto ad un'estremità; calcolo esplicito del momento di inerzia del cilindro cavo rispetto all'asse di rotazione centrale ortogonale alla base del cilindro. Energia cinetica rotazionale. Seconda equazione cardinale della meccanica, con dimostrazione. Conservazione del momento angolare per un sistema isolato.
- **TERMOLOGIA.** Dilatazione lineare e volumica di un solido. Passaggi di stato; calore latente. Equilibrio termico. Trasmissione del calore. I gas ideali, la mole e il numero di Avogadro. Trasformazioni isobare, isocore ed isoterme, le leggi di Boyle e Gay-Lussac per i gas. I gas perfetti, l'equazione di stato dei gas perfetti. Trasformazioni adiabatiche, legge di Poisson.
- **TEORIA CINETICA DEI GAS.** Energia interna di un gas perfetto. Concetto di grado di libertà per un gas. Relazione tra la temperatura assoluta di un gas e l'energia cinetica media delle sue molecole. Velocità quadratica media.
- **TERMODINAMICA.** I sistemi termodinamici, trasformazioni reversibile quasi statica, funzioni di stato di un sistema. Lavoro in una trasformazione isobara, isocora, isoterma, adiabatica, ciclica. Calore molare di un gas perfetto a pressione e a volume costante. Il primo principio della termodinamica come estensione del principio di conservazione dell'energia. Il ciclo di Carnot: rendimento di una macchina termica, trasformazioni reversibili e irreversibili, il teorema di Carnot. Il secondo principio della termodinamica: enunciato di Lord Kelvin ed enunciato di Clausius. Disuguaglianza di Clausius, entropia dal punto di vista macroscopico.
- **OSCILLAZIONI E ONDE.** Moto armonico e sua relazione con il moto circolare uniforme, periodo di una massa appesa ad una molla. Propagazione delle onde, equazione delle onde armoniche, ampiezza, frequenza, fase, periodo, pulsazione, lunghezza di un'onda. Onde trasversali e onde longitudinali. Onde meccaniche e onde elettromagnetiche. Il principio di sovrapposizione, interferenza, principio di Huygens. Onde stazionarie su una fune fissata agli estremi. Il suono; caratteristiche del suono, velocità del suono. Effetto Doppler. Battimenti.
- **ELETTROSTATICA.** La carica elettrica, elettrizzazione per contatto, per strofinio e per induzione. Conservazione della carica. La forza di Coulomb e le sue analogie-differenze con la legge di gravitazione universale. Principio di sovrapposizione. Definizione del vettore campo elettrico, sovrapposizione di campi elettrici, campo elettrico generato da una carica puntiforme. Definizione di flusso del campo elettrico, teorema di Gauss. Applicazioni del teorema di Gauss: campo elettrico generato da un filo indefinito uniformemente carico, campo elettrico generato da una lastra piana indefinita uniformemente carica, campo elettrico generato da una

sfera conduttrice carica e campo elettrico generato da una sfera uniformemente carica. Lavoro della forza elettrostatica, circuitazione del campo elettrostatico. Definizione di energia potenziale e del potenziale elettrostatico e loro unità di misura, potenziale generato da una carica puntiforme, superfici equipotenziali. Conservazione dell'energia. Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico. Moto di cariche all'interno di un campo elettrico. Proprietà di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico. Capacità di un conduttore isolato, il Farad. Capacità di una sfera. I condensatori, capacità di un condensatore piano, condensatori in serie e in parallelo, lavoro di carica di un condensatore. Processo di carica di un condensatore.

Milano, 22/11/2021

Il docente: Giorgio Scattareggia.

PIANO DI LAVORO DI SCIENZE MOTORIE
CLASSE 4 G- A. S. 2021-2022
PROF. ROBERTA BELLANI

OBIETTIVI COGNITIVI

La capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici.

Di conoscere le metodologie di allenamento.

Un significativo miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse;

Di conoscere e di essere consapevole degli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo.

Conoscere i principi fondamentali per una corretta alimentazione e per un sano stile di vita.

Educazione Civica: educazione alla salute; stato di benessere fisico, psichico e sociale. Rischi della sedentarietà. Movimento come prevenzione. Ore 4.

OBIETTIVI FORMATIVI

Aver acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile;

Aver consolidato una cultura motoria e sportiva quale costume di vita;

Aver raggiunto un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari;

Aver sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo;

Aver affrontato e assimilato problemi legati all'alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.

Aver acquisito una conoscenza ed un'esperienza diretta in ambito sportivo nei diversi ruoli per poter valutare e apprezzare lo sport come valore di confronto e come momento formativo utile a favorire l'acquisizione di comportamenti sociali corretti per un inserimento consapevole nella società e nel mondo del lavoro.

CONTENUTI

Resistenza generale e specifica; velocità; forza.

Metodi di allenamento, percorsi in circuito. forza arti inferiori e superiori, addominali.

Miglioramento della coordinazione, destrezza, equilibrio, mobilità articolare attraverso esercizi in forma singola anche con l'ausilio di funicelle.

Badminton: nozioni base sui vari tipi di colpi, regole e gioco singolo.

Pallavolo: fondamentali a coppie, partite 4 contro 4.

Basket: per il distanziamento solo fondamentali individuali o a coppie.

Atletica: salto in lungo, getto del peso, velocità.

METODI

La lezione sarà prevalentemente frontale, si darà priorità a progressioni di esercizi eseguiti sul posto, anche con l'uso di funicelle.

MEZZI E STRUMENTI

Il materiale utilizzato sarà quello messo a disposizione della scuola, implementato dall'insegnante con racchette da badminton.

VERIFICHE

Le verifiche saranno almeno due sia nel primo quadrimestre sia nel secondo.

Saranno pratiche, se si sarà in presenza, qualora ci fosse la DAD attraverso produzione di filmati su progressioni di esercizi dati dall'insegnante, o relazioni su film sportivi visti.

CRITERI DI VALUTAZIONE

(Vedi griglia di valutazione)

Attraverso tali strumenti è possibile attuare una valutazione mediante un confronto tra quanto espresso all'inizio di un percorso didattico e quanto è stato via via appreso nel curriculum. Il confronto tra condizioni d'entrata e finali permetterà di evidenziare il reale guadagno formativo realizzato dall'allievo e l'efficacia del processo didattico attuato.

Voto in decimi	Giudizio	Competenze relazionali	Partecipazione	Rispetto delle regole	Impegno	Conoscenze ed abilità
10	ottimo	Propositivo Leader	Costruttiva (sempre)	Condivisione autocontrollo	Eccellente (sempre)	Approfondita disinvolta
9	distinto	Collaborativo	Efficace (quasi sempre)	Applicazione con sicurezza e costanza	Costante (quasi sempre)	Certa e sicura
8	buono	Disponibile	Attiva e pertinente (spesso)	Conoscenza applicazione	Costante (spesso)	Soddisfacente
7	Più che sufficiente	Selettivo	Attiva (sovente)	Accettazione regole principali	Attivo (sovente)	Globale
6	Sufficiente	Dipendente poco adattabile	Dispensiva settoriale (talvolta)	Guidato essenziale	Settoriale (talvolta)	Essenziale Parziale
5 e >5	Non sufficiente	Conflittuale Apatico Passivo	Non partecipa oppositiva passiva (quasi mai o mai)	Rifiuto insofferenza non applicazione	Assente (quasi mai /mai)	Non conosce

LICEO SCIENTIFICO “A. EINSTEIN”

ANNO SCOLASTICO ‘21 / ‘22

MATERIA: RELIGIONE

DOCENTE: PAOLA TRIMBOLI

Programma della classe quarta

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

Milano, 21/11/2021

Paola Trimboli