

**LICEO STATALE
"CARLO PORTA"
ERBA**

**PIANO DIDATTICO FORMATIVO
CLASSE 5 SEZ. L
a.s. 2021/2022**

Obiettivi trasversali

Educativi

- Consolidare la precisione nell'organizzazione del lavoro scolastico e domestico
- Potenziare la capacità d'iniziativa, l'autonomia, la curiosità intellettuale anche attraverso la partecipazione attiva e consapevole alle lezioni
- Potenziare l'abitudine all'autovalutazione responsabile
- Favorire il senso di responsabilità e il rispetto delle regole in relazione all'emergenza sanitaria.
- Sviluppare una mentalità democratica, aperta al dialogo costruttivo, anche attraverso il confronto con tematiche di Cittadinanza e Costituzione

Cognitivi

- a) Consolidare un metodo di studio efficace e consapevole
- b) Potenziare la lettura critica di fatti ed eventi
- c) Consolidare le proprie competenze espositive orali e scritte
- d) Consolidare le competenze logiche, argomentative e linguistiche
- e) Potenziare la lettura anche in lingua originale
- f) Saper approfondire autonomamente in modo autonomo e critico gli argomenti di studio
- g) Consolidare la capacità di approccio interculturale ed interdisciplinare alle tematiche
- h) Consolidare la propria capacità di autovalutazione
- i) Potenziare le proprie abilità operative

- **Obiettivi legati all'educazione civica:**

- a) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica
- b) Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e provare a formulare risposte personali
- c) Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

- **Obiettivi correlati anche al PCTO:**

- d) Favorire l'educazione digitale, la tutela della privacy e comportamenti corretti per gli allievi impegnati nei PCTO
- e) Educare al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni
- f) Migliorare la capacità di interagire anche in uno spazio di apprendimento virtuale e di usare le strumentazioni informatiche come fonte di informazioni

Obiettivi e contenuti disciplinari

Italiano

- Obiettivi didattici:

Lingua

- affinare le competenze di produzione e di comprensione, in collaborazione con le altre discipline
- usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina
- affrontare testi letterari e non letterari anche complessi attraverso gli strumenti forniti da una riflessione metalinguistica
- avere coscienza della storicità della lingua italiana
- utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti
- produrre testi scritti di diverse tipologie e complessità
- sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite

Letteratura

- comprendere il valore intrinseco della lettura
- acquisire stabile familiarità con la letteratura, con i suoi strumenti espressivi e con il metodo che essa richiede
- avere chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana
- compiere letture dirette dei testi e analizzarli utilizzando gli strumenti indispensabili per loro interpretazione
- acquisire la capacità di istituire collegamenti interdisciplinari per comprendere la relazione del sistema letterario con le più generali dinamiche storiche, politiche, sociali e culturali in un panorama europeo ed extraeuropeo

- Contenuti:

Scrittura

Le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato.

Storia della letteratura

Leopardi

Positivismo e Naturalismo

La narrativa di Verga e di d'Annunzio

Le Myricae e I Canti di Castelvecchio di Pascoli

Alcyone di d'Annunzio

La crisi del soggetto

Pirandello

Svevo

La poesia del primo Novecento (Avanguardie, Crepuscolarismo, Ungaretti, Saba)

Montale

Le principali tendenze della narrativa novecentesca

Le principali tendenze della poesia novecentesca

Divina Commedia: lettura e analisi di 5 canti del Paradiso

- Obiettivi didattici:

Apprendere e saper trattare oralmente e in forma scritta le principali linee tematiche della storia contemporanea.

Far proprio il processo evolutivo dell'Europa e del mondo nel XX secolo, con particolare attenzione ad alcuni fenomeni peculiari di grande importanza strettamente connessi alla società odierna (le guerre mondiali, i regimi totalitari, la nascita dell'Italia repubblicana, l'integrazione europea, colonialismo e decolonizzazione).

Consolidare una piena padronanza nel collocare gli avvenimenti storici secondo precise coordinate spazio-temporali, individuando al contempo i nessi causa-effetto che legano i diversi eventi.

Utilizzare abitualmente e in modo critico le fonti storiche, in particolare i documenti, e i testi storiografici.

- Contenuti:

1. L'Europa tra XIX e XX secolo
 - a. La seconda rivoluzione industriale e la società di massa.
 - b. La politica delle Grandi Potenze
 - c. L'Italia giolittiana.
2. La prima guerra mondiale
 - a. Cause della guerra.
 - b. Lo sviluppo del conflitto.
 - c. L'Italia in guerra.
3. Le conseguenze della guerra
 - a. L'Europa nel dopoguerra
 - b. La repubblica di Weimar
 - c. La crisi del '29
4. L'era dei totalitarismi
 - a. L'ascesa del fascismo.
 - b. Il regime fascista in Italia.
 - c. Il nazismo in Germania.
 - d. Lo stalinismo in Unione Sovietica.
5. La seconda guerra mondiale
 - a. L'avvicinamento al conflitto.
 - b. Lo sviluppo del conflitto.
 - c. Le conseguenze e l'ordine di Yalta.
6. Italia, Europa e Mondo nella seconda metà del Novecento
 - a. La guerra fredda: linee ed eventi fondamentali.
 - b. La decolonizzazione.

- c. L'Italia repubblicana e le sue crisi.
- d. Il processo di integrazione europea.

Inglese

- Obiettivi didattici:

Lingua

Lo studente dovrà essere in grado di:

- comprendere testi orali circa argomenti diversificati, finalizzati ad usi diversi, di diverso registro e con diversi tipi di pronuncia, cogliendone in modo globale, selettivo e dettagliato la situazione, l'argomento e gli elementi significativi del discorso;
- comprendere testi scritti di diverso genere inerenti ad una vasta gamma di situazioni cogliendone in modo globale, selettivo e dettagliato gli elementi informativi, il contenuto situazionale, l'intenzione, l'atteggiamento degli eventuali interlocutori, il loro rapporto, effettuando inferenze rispetto ai contenuti impliciti;
- produrre testi orali (per riferire, descrivere, argomentare) circa argomenti inerenti ad una vasta gamma di situazioni in modo efficace, lessicalmente appropriato e formalmente corretto;
- interagire, anche con parlanti nativi, in modo adeguato sia al contesto sia all'interlocutore, argomentando in modo funzionale la propria opinione;
- produrre testi scritti, lessicalmente ricchi e formalmente corretti, secondo le richieste dell'Esame di Stato.

Cultura

Lo studente dovrà essere in grado di:

- Approfondire, anche autonomamente, gli aspetti relativi alla cultura dei paesi anglofoni, con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea;
- produrre testi orali e/o scritti, di diverse tipologie e generi su temi di attualità, letteratura, arte, ecc, che siano efficaci, lessicalmente appropriati e formalmente corretti;
- riconoscere la struttura specifica di un testo (narrativo, teatrale, poetico) mettendone in evidenza i tratti specifici e/o stilistici;
- leggere, analizzare e commentare un testo tramite domande che riguardino la struttura, i temi ed eventualmente i rapporti con altri testi dello stesso autore e/o argomenti tra loro affini;
- collocare un testo e un autore nel contesto storico-culturale di appartenenza (dall'Età Vittoriana all'Epoca Contemporanea), facendo, eventualmente, pertinenti collegamenti con altri testi ed autori dello stesso periodo storico o di altri periodi o con testi di letteratura italiana o straniera oggetto di studio;
- sintetizzare le conoscenze acquisite;
- esprimere valutazioni personali sui testi letti;
- scrivere in modo chiaro e corretto appunti, risposte a questionari, commenti e composizioni;
- utilizzare, eventualmente in forma autonoma, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per apprendere e/o approfondire argomenti di studio.

- Contenuti:

Strutture e funzioni linguistiche:

- ulteriore consolidamento, reimpiego autonomo e affinamento delle conoscenze morfosintattiche acquisite;

Letteratura:

XIX sec.

- The Victorian Age: contesto storico, sociale e culturale. Il romanzo vittoriano. La poesia vittoriana.

- Il movimento estetico da J. Keats a W. Pater (cenni). O. Wilde (*The Importance of Being Earnest*, in particolare) e la produzione letteraria del periodo.

XX e XXI sec.

- Gli anni della prima metà del secolo: contesto storico, sociale e culturale. Il Modernismo e le teorie di supporto. I romanzi dello Stream of consciousness.

- Gli anni della seconda metà del secolo: contesto storico, sociale e culturale (cenni).

- L'opera di G. Orwell (*1984*, in particolare).

- Il XX e XXI secolo nelle poesie di alcuni poeti.

L'insegnante madrelingua coadiuverà il docente curricolare nell'attività didattica curando, in particolare, la preparazione alle prove INVALSI. Contribuirà, inoltre, a creare e valorizzare momenti di confronto culturale e linguistico in merito ad argomenti storici e di attualità, secondo le richieste dell'Esame di Stato.

Tedesco

- Obiettivi didattici:

Lingua

Lo studente è in grado di:

- comprendere messaggi orali in lingua standard circa argomenti noti e nuovi, finalizzati ad usi diversi e prodotti a velocità normale, riconoscendo sia il significato generale, sia le informazioni specifiche più importanti;
- produrre messaggi orali sufficientemente fluidi, lessicalmente appropriati e formalmente adeguatamente corretti per riferire, descrivere e/o argomentare su temi che rientrano nel suo campo di interesse o su argomenti più astratti inerenti alla letteratura, l'arte, il cinema, la musica, motivando esaurientemente i suoi punti di vista;
- leggere e comprendere testi scritti di diverso genere (per es. articoli di attualità e/o di letteratura, recensioni ecc.) inerenti ad argomenti che si riferiscono alla realtà giovanile e/o ad altre tematiche concrete e/o astratte particolarmente significative, cogliendone in modo adeguato gli elementi informativi, il contenuto situazionale, l'intenzione, l'atteggiamento degli eventuali interlocutori e il loro rapporto ed effettuando inferenze rispetto ai contenuti impliciti;
- produrre testi scritti di diverse tipologie (tra cui lettere, mail, risposte a blog e appunti personali) su argomenti noti e nuovi, che trasmettano informazioni e idee su argomenti sia concreti sia astratti e che siano il più possibile lessicalmente adeguati, formalmente corretti, lineari e coesi.

Cultura

Lo studente sa

- approfondire aspetti relativi alla storia e alla cultura dei Paesi germanofoni, con particolare riferimento alle problematiche più urgenti (giovanili e non) e ai linguaggi propri dell'epoca contemporanea;
- approcciarsi a materiale orale/scritto di tipologia varia su temi di attualità (articoli, video, documentari, film ecc.), letteratura, storia (personaggi e fatti che hanno cambiato il mondo scientifico, la cultura e la società tedesca), cinema, arte (analisi di opere di artisti - pittori, architetti, scultori - dell'Ottocento e del Novecento);
- riconoscere la struttura specifica di un testo (narrativo, poetico, teatrale), evidenziandone i tratti specifici e/o stilistici e collocandolo nel contesto storico-culturale di appartenenza;
- fare collegamenti pertinenti con altri testi ed autori dello stesso periodo storico o di altri periodi o con testi di letteratura italiana/straniera oggetto di studio;
- leggere, analizzare e commentare parti di un testo in relazione ai temi ed, eventualmente, ai rapporti con altre opere dello stesso autore (o di altri autori) e/o argomenti tra loro affini;
- esprimere pertinenti valutazioni personali sui testi letti, motivando criticamente la propria opinione;
- scrivere in modo sufficientemente chiaro e corretto brevi appunti, risposte aperte a questionari, commenti, riassunti e composizioni;
- sintetizzare efficacemente le conoscenze acquisite;
- utilizzare, anche autonomamente, le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio particolarmente interessanti e/o stimolanti (anche con riferimento a discipline non linguistiche) ed eventualmente comunicare con interlocutori stranieri.

- Contenuti:

Grammatica:

le congiunzioni temporali (tutte le forme);

i pronomi indefiniti, possessivi e dimostrativi;

alcune preposizioni che reggono il genitivo;

ripasso del Konjunktiv II (frase ipotetica);

ripasso della congiunzione "als ob";

diversi modi per tradurre il gerundio;

il verbo *lassen*;

il doppio infinito;

gli aggettivi e i participi sostantivati;

la declinazione degli aggettivi e dei participi sostantivati;

congiunzioni coordinanti e subordinanti: riepilogo.

Preparazione allo svolgimento della certificazione linguistica "Zertifikat Deutsch für Jugendliche" B1

Letteratura:

il Romanticismo tedesco
il Biedermeier
La Giovane Germania
Tra Romanticismo e Realismo
Il Realismo borghese
Il Naturalismo
Il Decadentismo
L'Espressionismo tedesco
Dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich
La letteratura nel Terzo Reich e nell'esilio
La letteratura dopo la Seconda Guerra Mondiale
Le nuove tendenze
Analisi di opere di autori significativi dell'Ottocento e del Novecento
Sguardo sulla letteratura contemporanea

Approfondimenti:

La famiglia tedesca ieri e oggi
Giudizi e pregiudizi
La globalizzazione
Cinema e letteratura
Il fenomeno dell'emigrazione: pregiudizi razziali e culturali
La parità dei diritti
Principali fatti storici dell'Ottocento e del Novecento, che hanno riguardato la Germania o i Paesi di lingua germanofona.

Spagnolo

- Obiettivi didattici:

Lingua: leggere in modo autonomo, adeguando l'intonazione alle differenti tipologie di testi. Riconoscere i vari tipi di testo e il punto di vista dell'autore, nonché i differenti stili e registri. Comprendere ciò che viene detto in lingua standard riferito ad argomenti di attualità noti e non, concreti o astratti.

Produrre descrizioni ed esposizioni ben strutturate e pertinenti, mettendo opportunamente in evidenza gli aspetti significativi di un testo/argomentazione, ecc...

Utilizzare la lingua con correttezza per parlare di una buona gamma di argomenti di ordine generale e saper esporre il proprio punto di vista sostenendolo con argomentazioni e spiegazioni opportune.

Elaborare testi orali/scritti di diverse tipologie su vari argomenti utilizzando e sintetizzando informazioni note o tratte da diverse fonti.

Letteratura: leggere, analizzare e interpretare testi letterari con riferimento ad una pluralità di generi quali il racconto, il romanzo, la poesia, il testo teatrale, ecc. relativi ad autori particolarmente rappresentativi della tradizione letteraria dei paesi di cui studia la lingua; Leggere, analizzare e interpretare testi letterari di epoche diverse confrontandoli con testi letterari italiani o di altre culture;

Analizzare e approfondire aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento agli ambiti sociale, letterario e artistico;
Analizzare testi e documenti culturali di varia natura mettendoli in relazione tra loro e con i contesti storico-sociali.

- **Contenuti:**

Funciones lingüísticas: Potenciar las funciones lingüísticas adquiridas, Dar una opinión, argumentar, contrargumentar, valorar, Expresar un juicio, Hacer comparaciones o establecer diferencias, Expresar sentimientos, aclarar o matizar, Exponer las razones de algo, comparar.

Gramática: Revisión del modo Indicativo y Subjuntivo, Revisión de las subordinadas, Estilo indirecto, Estructuras intensificadoras y atenuadoras para opinar.

El Romanticismo La poesía: José de Espronceda “La canción del pirata” y Gustavo Adolfo Bécquer “Rimas”; El teatro: Zorrilla “Don Juan”; La prosa: José de Larra (artículos de costumbres).

El Realismo y el Naturalismo Novelas: Benito Pérez Galdos “Fortunata y Jacinta” y Clarin “La Regenta”.

El Modernismo y la Generación del '98 La poesía: Juan Ramón Jiménez; La prosa: Miguel de Unamuno, Niebla; La poesía: Antonio Machado; El teatro: Ramón del Valle Inclán, Luces de Bohemia; La poesía en América: Ruben Dario, Sonatina; La prosa: Horacio Quiroga El almohadón de plumas. Las Vanguardias; Pedro Salinas, Vivir en los pronombres; Miguel Hernández; Literatura en América: Pablo Neruda, Veinte poemas de amor y una canción desesperada

La generación del '27 Federico García Lorca: poesía Aurora, Romance de la luna, luna y teatro: La casa de Bernarda Alba; Luis Cernuda; La Posguerra: Camilo José Cela, lectura integral de La Familia de Pascual Duarte; Miguel Delibes, Cinco horas con Mario; Carmen Martín Gaité, El cuarto de atrás; Gabriel Celaya, La poesía es un arma cargada de futuro; Literatura de América: Julio Cortazar, Historias de cronopios y de famas-Instrucciones para llorar; Gabriel Garcia Marquez, El realimo mágico; Espana desde el '75: Manuel Rivas, La lengua de las mariposas; Juan José Millas, El hijo del señor del pijama.

Cultura: Nelle ore di compresenza con la docente di madrelingua si punterà al miglioramento delle abilità di interazione ed espressione orale attraverso la scelta di temi di attualità, video, letture e materiale multimediale. La modalità scelta è quella del DIBATTITO.

Filosofia

- **Obiettivi didattici:**

Acquisire in maniera solida il pensiero dei principali autori e delle principali scuole filosofiche trattate.

Individuare e analizzare un problema filosofico e saper argomentare in maniera efficace, autonoma e personale una tesi filosofica.

Comprendere e usare il lessico e le categorie essenziali della filosofia.

Cogliere la struttura argomentativa all'interno di testi filosofici anche complessi.

Consolidare la capacità di rielaborazione personale di quanto appreso.

Individuare i più importanti tratti caratterizzanti della società contemporanea e confrontarli con la tradizione filosofica.

- **Contenuti:**

- 4. L'idealismo e Hegel

- d. Caratteri di romanticismo e idealismo
 - e. Fichte e Schelling
 - f. Hegel: la *Fenomenologia dello spirito* e il sistema

- 5. La nascita del marxismo

- d. La sinistra hegeliana e Feuerbach
 - e. Marx: concetti fondamentali, il *Manifesto*, il *Capitale*

- 7. La reazione a Hegel

- e. Schopenhauer
 - f. Kierkegaard
 - g. Utilitarismo e positivismo

- 8. Le filosofie della crisi

- d. Nietzsche
 - e. Freud
 - f. Bergson

- 9. Introduzione alla filosofia del Novecento

- e. L'esistenzialismo: Heidegger e Sartre
 - f. Hannah Arendt
 - g. L'epistemologia e Popper

Scienze naturali

- **Obiettivi didattici:**

- Conoscenze**

- Conoscere il significato di biotecnologia e i campi di applicazione.
 - Conoscere le caratteristiche chimiche delle molecole organiche e biologiche.
 - Conoscere i principali passaggi biochimici di alcuni processi metabolici.

- Abilità**

- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta o la consultazione di testi e manuali.
 - Organizzare e rappresentare i dati raccolti.
 - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.

- Competenze**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni della realtà biologica anche in relazione ai cambiamenti climatici
 - Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
 - Sviluppare competenze operative
 - Saper applicare le conoscenze acquisite anche in situazioni nuove

- **Contenuti:**

La dinamica endogena della Terra: I terremoti: definizione di energia, energia potenziale e cinetica; energia elastica e teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche e le scale sismiche. Tettonica delle placche: struttura della Terra, tipi di placche e margini, La difesa dai terremoti (normativa sismica)

La chimica del carbonio: il carbonio: configurazione elettronica e ibridazione degli orbitali. Idrocarburi saturi: alcani; isomeria: stereoisomeria, isomeria ottica (carbonio chirale, definizione di enantiometro, diastereoisomero e racemo); cenni sulla nomenclatura degli alcani. Idrocarburi insaturi: alcheni, isomeria cis-trans, il benzene (cenni); cenni sugli alchini.

Le biomolecole: (Ripasso) carboidrati: struttura, funzione e classificazione. Lipidi: struttura e funzione, reazione di saponificazione. Le proteine: struttura e funzione, gli enzimi: meccanismo di azione degli enzimi. Acidi nucleici: DNA e RNA struttura e funzione.

Metabolismo: anabolismo e catabolismo, reazioni endoergoniche ed esoergoniche; le vie metaboliche: divergenti, convergenti e cicliche. Le molecole energetiche: ATP e coenzimi. Regolazione dei processi metabolici. Metabolismo dei carboidrati: la glicolisi. La fermentazione: lattica e alcolica. Decarbossilazione ossidativa: dall'acido piruvico all' acetil-CoA. Metabolismo terminale: il ciclo di Krebs, la catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa.

Biologia molecolare: Plasmidi e coniugazione batterica (ripasso). Struttura dei virus, ciclo litico e lisogeno dei virus; virus a DNA e a RNA, i retro-virus e trascrittasi inversa.

Le biotecnologie: le cellule staminali, tecnologia del DNA ricombinante, gli enzimi di restrizione, la PCR, ingegneria genetica: applicazioni delle biotecnologie in medicina e agricoltura e il loro impatto sulla salute, ambiente, produzione di alimenti (produzione dell'insulina e di OGM).

Le nuove frontiere della medicina: malattie genetiche, infezioni batteriche e virali, la medicina molecolare, i vaccini.

Il diritto alla salute: la prevenzione, i farmaci, le nuove malattie.

Storia dell'arte

- Obiettivi didattici:
 - fornire un'adeguata competenza nella lettura dell'opera d'arte prodotta a partire dall'ambito seicentesco sino alla fase post-bellica, possibilmente anche in rapporto a natura, significati e valori storico-culturali
 - consolidare una corretta metodologia di lettura dell'opera, tenendo conto dei molteplici aspetti che possano interagire nella sua formazione
 - collocare cronologicamente i diversi eventi storico-artistici anche in relazione eventualmente a quelli socio-culturali
 - esporre con pertinenza linguistica i diversi argomenti trattati
 - confrontare due o più opere tematicamente ed iconograficamente affini
 - confrontare soluzioni stilistiche differenti

- Contenuti:
 - **Caratteri generali del '600 - il Barocco**
Caravaggio – Bernini – Borromini – Velazquez – Rembrandt - Vermeer

 - **Caratteri generali del '700**
l'esperienza del Vedutismo – Canaletto; Tiepolo

- **Neoclassicismo e Romanticismo**

Antichità e ricerca archeologica - Sublime e pittoresco

Antonio Canova - Jacques-Louis David - Giuseppe Piermarini- Francisco Goya -
Théodore Géricault - Eugène Delacroix - William Turner - John Constable - Caspar
David Friedrich - Francesco Hayez

- **Realismo e Impressionismo**

Honoré Daumier -Jean-François Millet - Gustave Courbet

I Macchiaioli: Giovanni Fattori - Silvestro Lega - Telemaco Signorin

Città e architettura del secondo Ottocento - Architettura del ferro - Joseph Paxton -
Gustave Eiffel - Giuseppe Mengoni

Edouard Manet - Claude Monet - Edgar Degas - Auguste Renoir

- **Postimpressionismo**

Paul Cézanne - Georges Seurat - Paul Signac - Paul Gauguin - Vincent Van Gogh -
Henri de Toulouse-Lautrec

- **Simbolismo e Divisionismo**

Giovanni Segantini - Gaetano Previati - Angelo Morbelli - Giuseppe Pellizza da
Volpedo

- **Secessioni - Art Nouveau – Modernismo**

Joseph Maria Olbrich - Gustave Klimt – Antoni Gaudì

- **L'Età delle Avanguardie**

- Espressionismo – Fauvismo – Astrattismo – Cubismo – Futurismo – Dada –
Costruttivismo – Astrattismo - Surrealismo

Eventuale trattazione sintetica

- Arte in Europa e in America tra le due guerre: Italia – Germania - Arte di regime e arte
di opposizione - Messico - Usa - arte tra rivoluzione e New Deal
- Arte del dopoguerra; Informale - Art brut - Pop Art – Arte Cinetica - Arte Povera - Arte
Concettuale -Body Art

Matematica

- Obiettivi didattici:
 - Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici
atti alla loro interpretazione.
 - Conoscere e saper operare con i concetti di funzione, limite e calcolo infinitesimale
comprendendo il ruolo fondamentale di quest'ultimo nella modellizzazione dei
fenomeni
 - Avere una visione critica del ruolo della modellizzazione matematica nell'analisi dei
processi sociali
- Contenuti:

Le funzioni e le loro proprietà

Le funzioni reali di variabile reale

Le proprietà delle funzioni e la loro composizione

Esponenziali e logaritmi

Le funzioni esponenziali e logaritmiche

Le equazioni e le disequazioni esponenziali e logaritmiche

I limiti

Gli intervalli e gli intorno

La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$

La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$

La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$

La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$

Primi teoremi sui limiti (teorema di unicità del limite, teorema di permanenza del segno, teorema del confronto)

Il calcolo dei limiti

Le operazioni sui limiti

Le forme indeterminate

Le funzioni continue e teoremi (teorema dei valori intermedi, teorema di Weierstrass, teorema degli zeri)

I punti di discontinuità di una funzione

Gli asintoti, il grafico probabile di una funzione

La derivata di una funzione

La derivata di una funzione

La retta tangente al grafico di una funzione

La continuità e la derivabilità

Le derivate fondamentali

I teoremi sul calcolo delle derivate

La derivata di una funzione composta

Le derivate di ordine superiore al primo

I teoremi sulle funzioni derivabili (teorema di Lagrange, teorema di Rolle)

Lo studio delle funzioni

Le funzioni crescenti, decrescenti e le derivate

I massimi, i minimi e i flessi

Massimi, minimi, flessi e derivata prima

Flessi e derivata seconda

Lo studio di una funzione.

Fisica

- Obiettivi didattici:
 - Esaminare criticamente il concetto di interazione a distanze attraverso lo studio dei fenomeni elettrici.
 - Conoscere il campo elettrico e quello magnetico e il loro legame.

- Conoscere l'importanza dell'induzione elettromagnetica
 - Conoscere la natura delle onde elettromagnetiche, i loro effetti e la loro applicazione
 - Comprendere l'influenza della Fisica Moderna nella storia e nel pensiero dell'uomo a partire dall'inizio del Novecento
- Contenuti:

Le cariche elettriche

La natura elusiva delle cariche elettriche

L'elettrizzazione per strofinio

I conduttori e gli isolanti, l'elettrizzazione per contatto dei conduttori.

Definizione operativa della carica elettrica e conservazione della carica.

La legge di Coulomb, la costante dielettrica del vuoto e il principio di sovrapposizione.

La forza di Coulomb nella materia, la costante dielettrica relativa e assoluta.

L'elettrizzazione per induzione elettrostatica, la polarizzazione degli isolanti.

Il campo elettrico

Le origini del concetto di Campo Elettrico

Il vettore campo elettrico: definizione, dal campo alla forza

Campo elettrico generato da una carica puntiforme, il campo in un mezzo isolante, il campo di più cariche puntiformi (principio di sovrapposizione).

Le linee di campo elettrico, costruzione delle linee di campo, linee di campo di una carica puntiforme e di due cariche puntiformi.

Flusso del campo Elettrico e Teorema di Gauss

Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica

Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale

Le superfici equipotenziali

La circuitazione del campo elettrico

Fenomeni elettrostatici (equilibrio elettrostatico, potere delle punte, campo all'interno di un conduttore, teorema di Coulomb)

Il condensatore

Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme

Verso le equazioni di Maxwell

La corrente elettrica

L'intensità della corrente elettrica

I generatori di tensione e i circuiti elettrici

La prima legge di Ohm

La seconda legge di Ohm e la resistività

I resistori in serie e in parallelo

Lo studio dei circuiti elettrici (risoluzione di un circuito)

Le leggi di Kirchhoff

L'effetto Joule

La forza elettromotrice e la resistenza interna di un generatore di tensione

La corrente elettrica nei liquidi e nei gas

I semiconduttori

Il campo magnetico

La forza magnetica e le linee del campo magnetico
Forze tra magneti e correnti (esperimenti di Oersted e Faraday, linee di campo di un filo percorso da corrente)
Forze tra correnti (esperimento di Ampère, definizione dell'Ampère e del Coulomb)
Intensità del campo magnetico
La forza magnetica su un filo percorso da corrente
Il campo magnetico di un filo percorso da corrente (legge di Biot-Savart)
Il campo magnetico di una spira e di un solenoide
Il motore elettrico
La forza di Lorentz
Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
Il flusso del campo magnetico
La circuitazione del campo magnetico (il teorema di Ampère)
Proprietà magnetiche dei materiali
Verso le equazioni di Maxwell

L'induzione elettromagnetica

Gli esperimenti di Faraday sull'induzione
La corrente indotta
La legge di Faraday-Neumann-Lenz
L'alternatore e la corrente alternata, valore efficace della corrente alternata
Il trasformatore

Le onde elettromagnetiche

L'unificazione dei concetti di campo elettrico e magnetico
Il campo elettrico indotto
La corrente di spostamento
Le Equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico
Le onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico
La radio, i cellulari e la televisione

La relatività e i quanti

La crisi della fisica classica
L'invarianza della velocità della luce
Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
La simultaneità
La relatività della durata e la dilatazione dei tempi
La relatività dello spazio e la contrazione delle lunghezze
L'equivalenza massa-energia
I quanti di luce
L'effetto fotoelettrico
La luce è onda e corpuscolo
Il modello di Bohr
L'origine della luce
Fisica moderna e fisica classica (il principio di indeterminazione)

La Fisica nucleare

Le origini della fisica nucleare italiana
I nuclei degli atomi
Le forze nucleari e l'energia di legame dei nuclei (difetto di massa ed energia di legame)
La radioattività

La legge di decadimento radioattivo
I quark
Le particelle fondamentali
Il Large Hadron Collider (LHC)
La fisica in medicina
Le reazioni nucleari esoenergetiche
La fissione nucleare
Le centrali nucleari
La fusione nucleare

Scienze motorie e sportive

- Obiettivi didattici:

- **CONOSCENZA E PADRONANZA DEL PROPRIO CORPO – PERCEZIONE SENSORIALE**

consapevolezza e cambiamenti in età evolutiva – riconoscere, discriminare, utilizzare, elaborare le percezioni sensoriali.

STANDARD: conoscere tempi e ritmi nell'attività motoria e/o sportiva riconoscendo i propri limiti e le proprie potenzialità – affinare l'abilità di utilizzare le informazioni propriocettive ed esteroceettive caratterizzanti la propria azione motoria

LIVELLO DI PADRONANZA: mostra buone conoscenze ed è in grado di organizzare un proprio

piano di allenamento – sa discriminare le informazioni propriocettive ed esteroceettive per ottimizzare la prestazione motoria, con controllo posturale

- **COORDINAZIONE GENERALE**

schemi motori, equilibrio, orientamento spazio/tempo e coordinazione fine.

STANDARD: mantenere la capacità di risposte adeguate in contesti complessi

LIVELLO DI PADRONANZA: progetta e realizza autonomamente azioni motorie anche in contesti sportivi

- **ESPRESSIVITA' CORPOREA**

linguaggio verbale e non verbale, interazione tra movimento e processi affettivi/cognitivi.

STANDARD: rielaborare creativamente il linguaggio espressivo, adattandolo a contesti differenti

LIVELLO DI PADRONANZA: sa applicare e rielaborare le tecniche espressive in diversi ambiti

- **GIOCO, GIOCO SPORT E SPORT**

aspetti relazionali, cognitivi, aspetti tecnici e tattici.

STANDARD: conoscere strategie di gioco e dare il proprio personale contributo al gioco interpretando al meglio la cultura sportiva

LIVELLO DI PADRONANZA: mostra abilità tecnico-tattiche nella pratica dei vari sport, collabora mantenendo "stile sportivo" e leali relazioni

- **SICUREZZA E SALUTE**

prevenzione e primo soccorso, assunzione attiva e responsabile di corretti stili di vita.

STANDARD: conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni, del primo soccorso e i principi per l'adozione di corretti stili di vita

LIVELLO DI PADRONANZA: mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni durante le diverse attività motorie e sa agire in caso d'infortunio. Conosce e sa applicare i principi per un corretto stile di vita

- **AMBIENTE NATURALE – ACQUATICITA'**

esperienze dirette con valenza trasversale.

STANDARD: elaborare autonomamente attività motorie in ambiente naturale e utilizzare l'ambiente acquatico per il potenziamento fisiologico

LIVELLO DI PADRONANZA: conosce e pratica diverse attività in coerenza con l'ambiente naturale e acquatico

- Contenuti:

- **CONOSCENZA E PADRONANZA DEL PROPRIO CORPO – PERCEZIONE SENSORIALE**

- Capacità condizionali;
- Schemi motori di base (consolidamento);
- La storia delle Olimpiadi;
- Struttura del corpo umano: effetti del movimento sugli apparati (interdisciplinare);
- Allenamento capacità condizionali (principi di base).

- **COORDINAZIONE GENERALE**

- Schemi motori di base (consolidamento);
- Capacità coordinative generali e specifiche;
- Allenamento capacità coordinative (principi di base).

- **ESPRESSIVITA' CORPOREA**

- Linguaggio corporeo: movimento, mimo, ritmo.

- **GIOCO, GIOCO SPORT E SPORT**

- Attività motorie e sportive individuali a corpo libero o con attrezzi;
- Giochi e sport individuali e di squadra scelti tra Pallavolo, Pallacanestro, Pallamano, Calcio a 5, Badminton, Pattinaggio sui roller, Atletica Leggera, Ginnastica Artistica, Unihockey, Ultimate Frisbee, Tiro con l'arco, Dodgeball, Madball, Tennistavolo, Indiana, Peteca.
- Sport e interculturalità: educazione alla solidarietà, al rispetto, fair play (interdisciplinare).

- **SICUREZZA E SALUTE**

- Comportamenti di base per sicurezza, benessere e salute;
- Traumatologia;
- Educazione alimentare: i disturbi alimentari (interdisciplinare);
- Educazione Posturale: paramorfismi e dismorfismi;
- Le droghe.

- **AMBIENTE NATURALE**

- Attività motoria in ambiente naturale e, eventualmente, acquatico

Verranno inoltre trattati i seguenti argomenti con metodologia CLIL utilizzando l'inglese come lingua veicolare:

- A HEALTHY DIET (Anorexia);
- A TEAM SPORT: a scelta

Religione

- Obiettivi didattici:

Conoscenze

- Approfondire la conoscenza di sé in riferimento al proprio progetto di vita
- Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento, ai nuovi fondamentalismi, ai fenomeni anti-religiosi, alla globalizzazione, al relativismo etico
- Approfondire la posizione della Chiesa su alcune problematiche (sociali, antropologiche, etiche, interreligiose ed interculturali) , con riferimento a brani dell'Antico e Nuovo Testamento e a testi del Magistero della Chiesa
- Conoscere i contenuti principali e innovativi del Concilio ecumenico Vaticano II e delle ultime encicliche papali
- Conoscere le linee essenziali dei testi legislativi fondativi dei diritti umani e della Costituzione italiana

Abilità

- Riflettere sull'importanza di avere una scala di valori a cui far riferimento
- Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo
- Riflettere sul valore dei diritti umani e dei relativi nessi con la realtà evangelica
- Interpretare alcune caratteristiche dell'uomo e della società contemporanea a partire dalla prospettiva religiosa e cristiana, anche alla luce dei testi fondativi della convivenza civile
- Orientarsi con senso critico tra le varie proposte etiche contemporanee, con particolare riferimento alla secolarizzazione, al nichilismo, al relativismo etico, all'integralismo e ai fondamentalismi
- Individuare, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
- Confrontarsi con gli insegnamenti di alcuni testi biblici e magisteriali (Concilio Vaticano II e ultime encicliche papali)

Competenze disciplinari

- Riflettere e dialogare argomentando su questioni morali confrontandosi con il pensiero cristiano
- Interpretare alcune caratteristiche dell'uomo e della società contemporanea a partire dalla prospettiva religiosa e cristiana, anche alla luce dei testi fondativi della convivenza civile
- Interiorizzare le conoscenze/abilità acquisite al fine di svolgere un ruolo consapevole e attivo nell'esercizio di cittadinanza.

Competenze Educazione Civica

- Saper decifrare il contesto storico, culturale e umano della società italiana ed europea, al fine di una partecipazione attiva e responsabile alla costruzione della convivenza umana, nel rispetto delle diversità e dell'ambiente
 - Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media , anche in riferimento ai valori umani e religiosi
- **Contenuti:**
- Approfondimento e aggiornamento di tematiche trattate negli anni scolastici precedenti e/o proposte dagli alunni
 - La scelta: dall'etimologia della parola crisi (dal greco *krísis*), scelta come opportunità di crescita ed evoluzione, che sottende la presa di decisioni e l'assunzione delle relative responsabilità
 - Il rispetto del proprio corpo come tempio dello spirito; l'importanza della padronanza di se, per non cadere negli eccessi da dipendenze; l'importanza di modelli di riferimento sani ed equilibrati per supportare la propria corretta crescita
 - Il coraggio delle idee: testimonianze di giovani "controcorrente" di ieri e di oggi (Sophie Scholl e i ragazzi della Rosa Bianca, le Aquile Randage, Carlo Acutis...)
 - Il proprio posto nel mondo: diritti-doveri, responsabilità-solidarietà (Educazione civica: Costituzione)
 - Uso consapevole degli strumenti di comunicazione e pericoli del web (Educazione civica: Cittadinanza digitale)
 - Rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo con riferimento ai totalitarismi, ai nuovi fenomeni religiosi e/o antireligiosi, alla globalizzazione e alle nuove forme di comunicazione
 - Eventuali brani di testi biblici e pagine dei documenti magisteriali relativi alle tematiche trattate
 - Dialogo del Concilio vaticano II e degli ultimi documenti papali con la cultura/società contemporanea
 - Eventuali tematiche di attualità legate all'ambito religioso/filosofico, antropologico, psicologico, sociale, etico ed interculturale
 - Eventuali tematiche interdisciplinari

Educazione Civica

- **Obiettivi didattici:**

Quinto anno

- - Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale
- - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, quali la libertà, la democrazia, l'uguaglianza, la giustizia, la solidarietà, la partecipazione, la pace, le pari opportunità, nonché i compiti e le funzioni essenziali degli ordinamenti
-

- - Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali
 - - Partecipare al dibattito culturale
 - - Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
 - - Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
 - - Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità
 - - Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie
 - - Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica
 - - Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
 - - Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni
- Contenuti:

1. PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Nome percorso	Asse sviluppato*	Discipline	Ore previste	Trim	Pent	Prove di verifica si/no	Note
HACKATON	Costituzione	tutte	6+2	X		-	Valutazioni basate sull'osservazione e sulla creazione di un "prodotto" (=proposte giovanili al territorio erbesse)
FAI	Sviluppo sostenibile	tutte	6	X		no	Valido anche come PCTO
GIUSTIZIA RIPARATIVA	Costituzione	tutte	20		X	-	Valutazione basata sull'osservazione e sulla creazione di un prodotto finale

2. PERCORSI/ATTIVITÀ DISCIPLINARI

Nome percorso/attività	Asse sviluppato*	Disciplina	Ore previste	Trim	Pent	Prove di verifica si/no	Note
APPROFONDIMENTI SULLA SALUTE ("Giornata Mondiale dei disturbi alimentari" e "No Tabacco Day")	Sviluppo sostenibile	Scienze motorie e sportive	5		X	si	Non è prevista una valutazione per il "No Tabacco Day"
ASSEMBLEA COSTITUENTE	Costituzione	Storia	4		X	si	Se necessario per il raggiungimento

							del monte ore previsto
PREMI NOBEL PER LA FISICA E STUDIOSI DEI SISTEMI COMPLESSI E DEI MODELLI MATEMATICI PER LA PREVISIONE DELL'EVOLUZIONE DEL CLIMA	Sviluppo sostenibile	Matematica/fisica	2	X			Dibattito/confronto finale

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO: 45 ore.

* Costituzione, Sviluppo sostenibile, Cittadinanza digitale

Nodi interdisciplinari (classi quinte)

Le donne
La città
Il ribelle
Il male
Antitesi
Apparente e reale
Il tempo e le età dell'uomo
Uomo, natura, sviluppo sostenibile
Lo stato, la legge e i cittadini
Caduta delle certezze
Lontano da casa
Diritti umani, impegno sociale e politico

Ampliamento dell'Offerta Formativa

Spettacolo teatrale	<i>Green Story Tellers</i>	Gabriella Carpani	
Spettacolo teatrale	<i>L'ultima notte di Antigone</i> [luogo della rappresentazione da definire]	Raffaella Cavallo	
Uscite Connesse ad attività sportive	Alla Scoperta della Riserva Naturale Valle Bova	Stefano D'Amato	OSA n.6 Attività in ambiente naturale
Visita d'istruzione	Centro studi schiavi di Hitler a Cernobbio e museo della fine della guerra di Dongo	Alessandro Ghezzi Monica Acerboni	Approfondire le tematiche legate alla Seconda guerra mondiale
Visita d'istruzione	Centrale di Aymavilles	Beretta-Ferrari	Sviluppo sostenibile
Visita d'istruzione	Milano Museo '900/ Gallerie d'Italia	Tavecchio	Attinenza con il programma

Conferenza on line	Milano Cremona Asteria	Ilaria Tordinò	Attinenza con il programma e la giornata della memoria
--------------------	---------------------------	----------------	--

Verifiche e Valutazioni

- Secondo criteri e modelli inseriti nel PTOF e riportati nell'opuscolo "*La valutazione*".

Eventuali integrazioni della programmazione in corso d'anno scolastico

Giudizio Finale sulla Classe

- **Dinamiche relazionali e partecipazione al dialogo educativo:**
- **Profitto e motivazione allo studio:**
- **Eventuali difficoltà incontrate nel processo di insegnamento- apprendimento:**
- **obiettivi educativi conseguiti dalla classe:**
- **obiettivi cognitivi conseguiti dalla classe:**

Progettazione iniziale

Elaborato il 10 / 11 / 2021

IL COORDINATORE Erica Tettamanti

Monitoraggio

Eventuali modifiche e/o integrazioni apportate il / /

IL COORDINATORE _____