

**LICEO STATALE
"CARLO PORTA"
ERBA**

**PIANO DIDATTICO FORMATIVO
CLASSE 5 SEZ. L
a.s. 2022/2023**

Obiettivi trasversali

Educativi

1. Partecipare attivamente alla vita di classe, come luogo di confronto, di condivisione delle emozioni, di arricchimento personale e formazione culturale.
2. Maturare una consapevole e responsabile organizzazione del lavoro scolastico, anche nel rispetto di scadenze e tempi didattici.
- 3.Cogliere e valorizzare gli stimoli educativi e culturali provenienti anche dalla realtà extra-scolastica.
4. Acquisire consapevolezza dei propri bisogni, dei propri limiti e delle proprie potenzialità e naturali predisposizioni, anche in funzione di una consapevole scelta post-diploma.
5. Porre in atto comportamenti di cittadinanza attiva.

Cognitivi

1. Migliorare il proprio metodo di studio così che risulti funzionale sia alla gestione pluridisciplinare dei contenuti, sia ad un autonomo approfondimento degli stessi.
2. Educarsi al giudizio critico, grazie all'utilizzo di strumenti e di conoscenze culturali, per interpretare la realtà e agire nel quotidiano.
3. Potenziare le proprie capacità di strutturare sintesi critico-valutative che siano significative e organiche sia nei testi scritti che nell'esposizione orale.
4. Potenziare l'utilizzo significativo dei diversi codici linguistici e dei linguaggi specifici.
5. Potenziare le proprie competenze di Educazione civica per una cittadinanza attiva, consapevole e responsabile.

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
Romanticismo italiano
Manzoni: il romanzo storico
Leopardi
Positivismo e Naturalismo
La narrativa di Verga e di d'Annunzio
Le *Myrica* 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

Inglese

- **Obiettivi didattici:**
Lingua
 - 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*
 - 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:

L'età vittoriana

Il romanzo vittoriano

La poesia vittoriana

Il movimento estetico da J. Keats a W. Pater (cenni) e O. Wilde

La prima metà del XX secolo

Il Modernismo e le teorie di supporto

I romanzi dello Stream of consciousness

La seconda metà del XX secolo

L'opera di Frank McCourt e Ian McEwan

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 (anche con lieve accento) 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 sull'attualità, nonché su argomenti più astratti inerenti alla storia, la letteratura, l'arte, il cinema ecc., motivando esaurientemente i suoi punti di vista;
- **leggere e comprendere testi scritti** di diverso genere inerenti ad argomenti che si riferiscono alla realtà giovanile e/o ad altre tematiche concrete e/o astratte particolarmente significative (per es. articoli di attualità e/o di letteratura, recensioni cinematografiche ecc.), 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 informali, semi-formali e formali, 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), ecc.;
- 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 e, 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:

ripasso delle congiunzioni temporali (tutte le forme);

ripasso del Konjunktiv II (frase ipotetica);

ripasso della congiunzione "als ob";

i pronomi indefiniti, possessivi e dimostrativi;

alcune preposizioni che reggono il genitivo;

diversi modi per tradurre il gerundio;

il verbo *lassen*;

il doppio infinito;

l'apposizione;

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 ed eventuale esame.

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
Sguardo sulla letteratura contemporanea

Approfondimenti:

Storia:

La divisione delle due Germanie e la Guerra Fredda
Il fenomeno dei Gastarbeiter italiani e turchi in Germania

Storia dell'Arte:

Una donna afgana contro la guerra: le opere di Shamia Hassani

Cinema:

UDI "Germania, si gira" 6 (Serie di film in lingua tedesca o sottotitolati per approfondire tematiche legate al mondo germanofono):

- "Effi Briest"
- "Im Westen Nichts Neues" (Niente di nuovo sul fronte occidentale)
- "Der Untergang" (La caduta)
- "Germania Anno Zero"
- "The Eichmann Show"
- "Das Leben der Anderen" (Le vite degli altri)
- "Almanya" (Almanya - La mia famiglia va in vacanza)
- "Die Welle" (L'Onda)

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.

El Romanticismo La poesía: José de Espronceda “La canción del pirata” y “El estudiante de Salamanca”; Gustavo Adolfo Bécquer “Rimas”; El teatro: Zorrilla “Don Juan”; La prosa: Bécquer “Leyendas – La leyenda de los ojos verdes”; José de Larra (artículos de costumbres “El día de los difuntos”).

El Realismo y el Naturalismo Novelas: Benito Pérez Galdos “Fortunata y Jacinta” y Clarín “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, “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 Cortázar, Historias de cronopios y de famas-Instrucciones para llorar; Gabriel García Márquez, El realismo mágico; España desde el '75: Manuel Rivas, La lengua de las mariposas; Juan José Millás, El hijo del señor del pijama.

Durante le vacanze estive gli alunni hanno letto integralmente il libro di Almudena Grandes “El lector de Julio Verne”.

La classe vedrà lo spettacolo teatrale “Terror y miseria durante el primer Franquismo” in lingua spagnola.

Cultura: Nelle ore di presenza con la docente di madrelingua si punterà al miglioramento delle abilità di interazione ed espressione orale attraverso la scelta di temi di attualità. Le modalità scelte sono quelle della RELAZIONE DI UNA NOTIZIA (nel trimestre) e del DIBATTITO (nel pentamestre).

Storia

- **Obiettivi didattici:**

- Conoscere i fondamentali fatti storici e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia nel quadro della storia globale del mondo, prestando attenzione anche a civiltà diverse da quella occidentale.

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina.
 - Contestualizzare un avvenimento riconoscendo ed analizzando la complessità dei fattori e delle dinamiche che lo precedono e che ne conseguono.
 - Analizzare, valutare e utilizzare fonti per comprendere i fenomeni storici nei loro aspetti più rilevanti, anche a partire da differenti interpretazioni storiografiche.
 - Cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse.
 - Costruire un percorso sintetico discriminando gli avvenimenti e gli aspetti più significativi intorno ai quali costruire una prospettiva di senso unitario.
 - Formulare un'argomentazione storica che, a partire da una tesi, sia fondata sul riferimento ai fatti studiati.
 - Riflettere personalmente sull'incidenza dei fattori politici, economici, sociali ed ideologici per l'evoluzione della storia.
 - Guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente.
- **Contenuti:**
 Il Regno d'Italia tra i governi della Destra storica e della Sinistra storica.
 L'età dell'imperialismo.
 La seconda rivoluzione industriale e l'avvento della società di massa.
 Il governo Giolitti.
 La Prima guerra mondiale.
 Il dopoguerra italiano e l'affermazione del fascismo.
 Il dopoguerra tedesco e l'affermazione del nazismo.
 L'Unione Sovietica dal governo di Lenin all'ascesa al potere di Stalin.
 L'attuazione dei regimi autoritari e totalitari in Europa.
 La Seconda guerra mondiale.
 La nascita dell'Italia repubblicana.
 Il bipolarismo e il nuovo ordine del mondo nella seconda metà del Novecento.

Filosofia

- **Obiettivi didattici:**
 - Conoscere e comprendere i nodi concettuali fondamentali del pensiero di un filosofo.
 - Conoscere e comprendere le radici, le differenze e l'incidenza delle più importanti categorie filosofiche nell'evoluzione della storia della filosofia.
 - Contestualizzare secondo linee generali il pensiero di un filosofo nell'orizzonte storico e culturale all'interno del quale si sviluppa.
 - Conoscere ed utilizzare con sicurezza il lessico e le categorie proprie di un pensatore e del periodo storico al quale appartiene.
 - Costruire un'argomentazione completa, corretta, personale e fondata sui contenuti appresi.
 - Sviluppare una visione sintetica personale, originale ed organica del pensiero di un filosofo e di una corrente filosofica.
 - Analizzare ed individuare i nodi concettuali fondamentali di un brano, cogliendone il significato generale e i concetti più importanti per arrivare ad una sintesi ragionata.
 - Individuare e giustificare razionalmente le peculiarità, i limiti e le eventuali contraddizioni nel sistema di un filosofo e nel confronto tra diversi pensatori, tenendo conto del contesto filosofico sincronico e diacronico, della coerenza argomentativa e della corrispondenza con l'esperienza nelle sue varie dimensioni.
 - Formulare autonomamente giudizi personali e consapevoli nati dal possesso delle categorie filosofiche fondamentali, dal paragone con il proprio vissuto e dal confronto con i contenuti delle altre discipline.

- Rilevare l'incidenza della riflessione filosofica sulla cultura contemporanea e all'interno di uno o più periodi storici.
- Cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee.
- Consolidare l'attitudine a problematizzare, alla discussione razionale e la capacità di confrontarsi con punti di vista differenti dal proprio
- **Contenuti:**
 L'idealismo hegeliano: tesi e temi fondamentali.
 La Destra e la Sinistra hegeliane.
 Feuerbach: la teologia come antropologia; l'ateismo.
 Marx: il materialismo storico e dialettico; la critica al capitalismo; le caratteristiche del comunismo.
 Il Positivismo. Comte: la fondazione della sociologia; la legge del progresso.
 Schopenhauer: l'irrazionalità come essenza della realtà; il pessimismo e la redenzione.
 Kierkegaard: l'esistenza come possibilità di scelta; l'angoscia, la disperazione e la fede.
 Nietzsche: la critica a tutte le certezze della civiltà occidentale; il nichilismo attivo.
 Bergson: la differenza tra il tempo della scienza e il tempo della vita.
 Freud: la seconda topica; l'interpretazione dei sogni.

Matematica

- **Obiettivi didattici:**
 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
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 distanza 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
 - Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società attuale
 - Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati
- **Contenuti:**
 - La luce**
 - I raggi luminosi
 - La riflessione della luce e gli specchi piani
 - Gli specchi sferici
 - La rifrazione della luce
 - La riflessione totale
 - Le lenti sferiche
 - L'occhio e gli strumenti ottici
 - Onde e corpuscoli
 - Interferenza e l'esperimento di Young
 - Diffrazione
 - 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

Cenni di Fisica nucleare

Le origini della fisica nucleare italiana

La fissione nucleare

Le centrali nucleari

La fusione nucleare

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:
 - Caratterigenerali del '600 - il Barocco
 - Caratteri generali del '700 - l'esperienza del Vedutismo
 - Neoclassicismo e Romanticismo - Antichità e ricerca archeologica - Sublime epittoresco
 - Realismo e Impressionismo
 - Città e architettura del secondo Ottocento - Architettura del ferro
 - Postimpressionismo
 - Simbolismo e Divisionismo
 - Secessioni - Art Nouveau – Modernismo
 - L'Età delle Avanguardie

 - Eventuale trattazione sintetica
 - Arte tra le due guerre
 - Arte di regime e arte di opposizione
 - Arte del dopoguerra

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;
storia dello sport

COORDINAZIONE GENERALE:

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

ESPRESSIVITA' CORPOREA

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

GIOCO, GIOCO SPORT E SPORT

aspetti relazionali, cognitivi, aspetti tecnici e tattici.

SICUREZZA E SALUTE

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

AMBIENTE NATURALE – ACQUATICITA'

esperienze dirette con valenza trasversale.

- 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, Indica, Peteca, Turnball.

SICUREZZA E SALUTE

Comportamenti di base per sicurezza, benessere e salute;

Educazione Posturale: paramorfismi e dismorfismi; Traumatologia;

Le droghe.

AMBIENTE NATURALE

Attività motoria in ambiente naturale e, eventualmente, acquatico

EDUCAZIONE CIVICA:

Educazione alimentare: i disturbi alimentari (interdisciplinare);

Religione

- Obiettivi didattici:
Approfondire la conoscenza di sé in riferimento al proprio progetto di vita

Saper identificare le proprie emozioni "sul nascere" e riconoscere i loro primi segnali per poterle gestire

Conoscere cosa significa scegliere e quando si sceglie veramente

Conoscere alcune testimonianze di "scelta di vita" coerenti con i propri valori umani e/o religiosi

Conoscere alcune testimonianze di giovani "controcorrente" nella storia di ieri e di oggi
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 alcuni contenuti principali e innovativi del Concilio ecumenico Vaticano II e delle ultime encicliche papali

Avere una consapevolezza di sé e del proprio mondo interiore

Saper regolare l'intensità dei propri stati emotivi al fine gestire le proprie reazioni emotive nei diversi contesti di vita

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)

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

Divenire persone più empatiche e predisposte ad entrare in relazione con gli altri

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.

- **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 krisis), scelta come opportunità di crescita ed evoluzione, che sottende la presa di decisioni e l'assunzione delle relative responsabilità

L'importanza del saper gestire le proprie emozioni per vivere bene con se stessi e per migliorare le relazioni con gli altri

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

La "scelta" di Giorgia: "innamorarsi" di se, la testimonianza di Giorgia Benusiglio che ha scelto di dire no alle droghe; una lezione di resilienza, empatia e amore per gli altri

Il coraggio delle idee: testimonianze di giovani "controcorrente" di ieri e di oggi (Sophie Scholl e i ragazzi della Rosa Bianca)

Attività multidisciplinare IRC-Tedesco-Storia: video *"Was ist die Weiße Rose?"*, *"Die 5 Gesichter der Sophie Scholl"*, *"Widerstandsgruppen im Nationalsozialismus"*

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/versetti 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:
 - 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
 - Essere consapevole del valore e delle regole della vita democratica
 - 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
 - Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
 - Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica
- Contenuti:
 1. PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Nome percorso	Asse sviluppato*	Discipline	Ore previste	Trim	Pent	Prove di verifica sì/no	Note	
I diritti umani e le loro tutele	Sviluppo sostenibile	Italiano	3			no		
		Inglese	3	X		sì		
		Storia	2	X		sì		
		Tedesco	3+2			X	sì	
		Spagnolo	4			X	sì	
		Storia dell'arte e spagnolo	2	X			no	
La giustizia riparativa	Costituzione		8+2		X		Storia: 2 ore di introduzione	

2. PERCORSI/ATTIVITÀ DISCIPLINARI

Nome percorso/attività	Asse sviluppato*	Disciplina	Ore previste	Trim	Pent	Prove di verifica sì/no	Note
Educazione alimentare: i disturbi alimentari	Sviluppo sostenibile	Sc. Motorie	4		X	sì'	
Biologia molecolare in ambito forense	Sviluppo sostenibile	Sc. naturali	2		X	sì	
Il proprio posto nel mondo: diritti-doveri, responsabilità-solidarietà	Costituzione	Religione	Variabile, in base a più fattori	X	X	no	Non concorre al computo del monte ore
Uso consapevole degli strumenti di comunicazione e pericoli del web	Cittadinanza digitale	Religione	Variabile, in base a più fattori	X	X	no	Non concorre al computo del monte ore

MONTE ORE ANNUALE PREVISTO: 36 ore

Nodi interdisciplinari

Nell'ambito delle diverse programmazioni disciplinari, l'azione del Consiglio di Classe verterà allo sviluppo dei seguenti nodi interdisciplinari:

- Le donne
- La città
- Il ribelle
- Il male
- Apparente e reale
- Il tempo e le età dell'uomo
- Uomo e natura
- Lo Stato, l'impegno sociale e politico
- Caduta delle certezze
- Lontano da casa e/o il ritorno

Ampliamento dell'Offerta Formativa

- **Adesione ai progetti:
indirizzati a tutta la classe**

DENOMINAZIONE	Docente REFERENTE
"Un traductor": una storia, un film e il suo protagonista	Piccolo Daniela
Zertifikat Deutsch für Jugendliche - B1	Acerboni Monica

- **indirizzati a singoli studenti**

Docente REFERENTE	DENOMINAZIONE progetto
Gucciardo Giuseppina	Centro Sportivo Scolastico
Carpani Gabriella	A teatro...di sera
Ghezzi Alessandro	Collaborazione con il FAI
Fumagalli Ornella	Concorso letterario Giuseppe Pontiggia
Acerboni Monica	"Germania, si gira" 6
Piccolo Daniela	In Viaggio per il Sudamerica
Cicconardi Luisa	Corso ICDL
Porro Daniele	Incontro con l'autore
Colombo Claudia Maria	Corso preparazione FCE per LES e LSU
Carpani Gabriella	Sussurri e Grida Radiogrammi al liceo Porta

- **Moduli aggiuntivi d'insegnamento:**

///

- **Viaggi d'istruzione:**

- Berlino: 4/5 giorni; febbraio 2023

- **Visite d'istruzione (o visite guidate):**

///

- **Uscite brevi:**

- Teatro in italiano "Sono STATO anch'io"

- Teatro in lingua spagnola "Terror y miseria en el primer Franquismo" sul tema del franchismo

- **Uscite connesse ad attività sportive:**

///

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 04/11/2022

LA COORDINATRICE _Michela Ratti

Monitoraggio

Eventuali modifiche e/o integrazioni apportate il / /

IL COORDINATORE _____