

# LICEO CLASSICO - NUOVO ORDINAMENTO

Piano degli studi  
e  
Obiettivi specifici di apprendimento

## OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PRIMO BIENNIO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA VERSANTE LINGUISTICO

La comunicazione in generale, come quadro di riferimento per un'organica educazione linguistica e letteraria.

Uso degli strumenti di studio

La lingua a scuola, interdisciplinarietà della lingua.

Linguaggi non verbali e lingua verbale.

Gli elementi della comunicazione e le diverse funzioni della lingua.

Lingua parlata, lingua scritta, lingua trasmessa.

Mezzi elettronici e scrittura.

Acquisire il senso dell'unità della lingua.

Riconoscere e concettualizzare la diversità di prestazioni dei linguaggi e la varietà di funzioni della stessa lingua verbale.

Regolare l'uso della lingua fondamentalmente secondo le proprietà del "mezzo" (o canale).

Usare consapevolmente scrittura veloce e compendiate.

### **La lingua come strumento per lo studio**

Comunicazione in classe.

Uso dei libri e di altri mezzi di studio.

Gli strumenti per lo studio della lingua: grammatiche, dizionari, edizioni di testi, manuali, enciclopedie, banche dati.

Adeguare il proprio comportamento linguistico a un contesto reale.

Usare correttamente gli strumenti di studio.

### **Il sistema della lingua**

- Consolidare l'abilità di riflessione sulla lingua fino a riconoscere in questa il carattere di sistema.
- Basare su conoscenze scientificamente fondate:
- la percezione del sistema fonologico e dei fenomeni prosodici;  
l'ortografia personale;
- l'uso della punteggiatura e di altri segni in relazione all'andamento prosodico e alla struttura della frase;
- l'analisi delle strutture grammaticali e sintattiche.
- Padroneggiare in particolare il dinamismo del verbo come generatore della struttura della frase e compiere trasformazioni in tale struttura.

- Fonologia: il sistema vocalico e consonantico; accento fonico e grafico; l'alfabeto fonetico internazionale.
- Morfosintassi della frase: struttura morfologica della lingua; semantica del verbo e struttura della frase semplice; semantica della frase; la modalità (modi del verbo, avverbi modali); tipi di frase; la frase complessa; dalle strutture-tipo alle strutture marcate della frase.

### **Paratassi e ipotassi**

- Prosodia: le intonazioni in rapporto alla articolazione dei segmenti della frase e ai tipi di frase.
- Condurre confronti interlinguistici.

### **Il lessico, la semantica e l'uso dei dizionari**

Il dizionario come strumento di conoscenza degli usi concreti e delle stratificazioni della lingua.

Tipi di dizionario e loro funzione.

Strutture del lessico.

Elementi di retorica: gli usi figurati del lessico e altre figure nei vari livelli della lingua.

Etimologia e formazione delle parole.

Consultare correntemente i dizionari.

Accrescere il patrimonio lessicale personale e curare la proprietà nell'uso.

Riconoscere figure retoriche e altri fenomeni retorici nei testi.

Avere consapevolezza delle componenti storiche della lingua e percezione del suo movimento interno.

### **La lingua nel processo comunicativo. Il "testo".**

Proprietà del testo: concetto di "testo" e caratteri generali della testualità. Il rapporto fra testo, cotesto e contesto.

- Sviluppare la competenza d'uso della lingua facendo avanzare le seguenti abilità (da esercitare e perfezionare nell'intero corso di studi):

La varietà dei tipi di testo, specialmente scritti: diverse tipologie di testi, basate su caratteri generali (di prevalente descrittività, narratività, argomentatività ecc.) e sulla modalità interpretativa (tra rigidità ed elasticità) da parte del destinatario. Caratteri formali (sintassi, lessico, impostazione testuale e grafica, punteggiatura) dei diversi tipi di testo.

I "testi" realizzati con altri mezzi di comunicazione: filmati; su supporto elettronico (CD, DVD). comprendere, nel complesso e in dettaglio, e analizzare messaggi orali anche di media lunghezza; condurre ordinatamente forme varie di interazione parlata (conversazione, discussione, intervista); produrre discorsi orali pianificati; trasferire e sintetizzare discorsi orali in un testo scritto di tipo "verbale"; analizzare testi scritti individuandone i tratti formali significativi per giungere a una interpretazione non impressionistica del contenuto ("analisi dei testi"); redigere testi scritti di vario tipo ("comune", "specialistico", "espressivo") di media lunghezza; dominare l'impostazione grafica complessiva di un proprio testo; compiere sintesi e parafrasi o riscritture dei testi; cogliere e utilizzare gli effetti dell'interazione tra linguaggio verbale e linguaggi visivi.

### **Dimensione storica e stratificazione sociale della lingua**

Le origini latine dell'italiano e delle altre lingue neolatine.

Profilo geolinguistico e storico-linguistico dell'Italia. La formazione e l'affermazione della lingua italiana.

La compresenza dei dialetti.

La componente greco-latina nei linguaggi settoriali. I rapporti con le altre lingue: elementi di altre lingue in italiano, italianismi in altre lingue. Percepire storicità e socialità della lingua

Percepire mobilità e permeabilità dei sistemi linguistici

Correlare (specialmente riprendendo e sviluppando la materia nel corso degli anni successivi)

l'evoluzione e l'uso della lingua ad altre conoscenze in campo letterario e storico-culturale generale (innovazioni tecnologiche nel campo delle comunicazioni, assetti sociali e politici, rapporti tra la dimensione nazionale e la dimensione sovranazionale della cultura moderna)

## **VERSANTE LETTERARIO E STORICO-CULTURALE**

- L'espressione letteraria - La letteratura: natura, contenuti e forme  
I generi letterari
- Possedere un metodo di lettura, analisi e comprensione del testo letterario
- La metrica (dalla quantità sillabica al ritmo e dagli schemi obbligati alle forme libere)
- I procedimenti retorici
- Acquisire e sviluppare il senso estetico di fronte all'espressione letteraria, fondandolo sul riconoscimento dei tratti dell'elaborazione artistica della lingua
- Lettura, estensiva o intensiva, di un'ampia varietà di testi letterari, italiani e stranieri, integrali o antologizzati, prevalentemente di epoca moderna
- Acquisire la capacità e la consuetudine di compiere ampie letture, fatte per interesse e per gusto personali
- Acquisire una basilare consapevolezza anche della contestualità storica dell'opera letteraria

### **Le basi delle tradizioni letterarie europee:**

Le letterature del Vicino Oriente. La Bibbia

I generi della letteratura greca. Iliade e Odissea

Dalla Grecia a Roma. L'Eneide

Letture da testi antichi in traduzione e da autori italiani o stranieri moderni riferibili, per il contenuto o per la forma, a espressioni e temi delle civiltà antiche

Il Medioevo latino in Europa: testimonianze salienti

L'apporto dei Germani e degli Arabi: aspetti linguistici e letterari

Acquisire e sviluppare a livelli via via più avanzati (da raggiungere anche negli anni successivi) la prospettiva storica nella quale si collocano le civiltà letterarie europee nel loro rapporto con l'antico

Acquisire la consapevolezza della varietà di componenti etniche, linguistiche e culturali nel territorio dell'Europa moderna e contemporanea

## **LINGUA E CULTURA LATINA**

- Formazione e organizzazione del lessico. Etimologia. Collegamenti con realtà storico-culturali antiche e con moderni linguaggi settoriali
- L'alfabeto e la pronuncia del latino. Elementi di fonetica
- Il latino fra le lingue dell'Italia antica. Dimensione sincronica e diacronica della lingua latina
- Morfosintassi. Struttura morfologica della lingua
- Il sistema dei casi. Il verbo e la struttura della frase semplice. La frase complessa. Paratassi e ipotassi
- Testi letterari e non letterari in lingua originale e in traduzione con originale a fronte. La cultura (mito, storia, religione, istituzioni ecc.)
- Elementi di prosodia e di metrica: esametro e distico elegiaco.
- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura latina.
- Istituire confronti, specialmente di natura lessicale, tra il latino, il greco antico, l'italiano e altre lingue studiate.
- Leggere i testi con sufficiente scorrevolezza e corretta accentazione delle parole.
- Padroneggiare il lessico di maggiore frequenza.

- Usare correttamente il vocabolario.
- Riconoscere gli elementi morfosintattici e lessicali- semantici della lingua latina.
- Riconoscere nei testi studiati le espressioni della cultura latina.
- Comprendere e tradurre autonomamente testi latini di media complessità.
- Riconoscere nei testi poetici studiati gli elementi essenziali della metrica latina.
- Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura latina utilizzando anche strumenti informatici.

## **LINGUA E CULTURA GRECA**

- Il greco e i dialetti greci. Dimensione sincronica e diacronica della lingua greca.
- Alfabeto greco e riferimenti alla storia della scrittura. Elementi di fonetica.
- Morfosintassi. Struttura morfologica della lingua. Il sistema dei casi. Il verbo e la struttura della frase semplice. La frase complessa. Paratassi e ipotassi
- Formazione e organizzazione del lessico. Etimologia. Collegamenti con realtà storico-culturali antiche e con moderni linguaggi settoriali.
- Elementi di prosodia e di metrica: esametro, distico elegiaco e trimetro giambico.
- Testi letterari e non letterari in lingua originale e in traduzione con originale a fronte. La cultura (mito, storia, religione, istituzioni ecc.).
- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura greca.
- Leggere i testi con sufficiente scorrevolezza e corretta accentazione delle parole.
- Padroneggiare il lessico di maggiore frequenza.
- Usare correttamente il vocabolario.
- Riconoscere gli elementi morfosintattici e lessicali-semantici della lingua greca.
- Istituire confronti, specialmente di natura lessicale, tra il greco antico, il latino, l'italiano e altre lingue studiate.
- Riconoscere nei testi studiati le espressioni della cultura greca.
- Comprendere e tradurre testi, prosastici e poetici, di media complessità.
- Riconoscere nei testi poetici studiati gli elementi essenziali della versificazione greca.
- Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura greca utilizzando anche strumenti informatici.

## **LINGUA INGLESE**

### **Funzioni linguistico-comunicative**

- Funzioni linguistico-comunicative necessarie per potenziare il livello B1-Soglia (Quadro Comune Europeo di Riferimento = QCER).

### **Lessico**

- Lessico pertinente alle aree di conoscenza affrontate.
- Grammatica della frase e del testo Comprensione
- Comprendere in modo globale e dettagliato messaggi orali di varia tipologia e genere in lingua standard, in presenza e attraverso i media, su argomenti noti di vita quotidiana e d'interesse personale espressi con articolazione lenta e chiara.
- Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di varia tipologia e genere (lettere personali, SMS, messaggi telematici ecc.) su argomenti relativi alla quotidianità e alla sfera personale.

### **Interazione**

- Prendere parte, previa preparazione, a conversazioni su argomenti familiari, di interesse personale o riguardanti la vita quotidiana

- Forme necessarie per potenziare il livello B1- Soglia (QCER).

### **Cultura dei paesi anglofoni**

- Aspetti relativi alla cultura implicita ed esplicita nella lingua in ambito personale e sociale.
- Rapporto (somiglianze e differenze) esistente tra il mondo di origine ed il mondo delle comunità anglofone.

### **Produzione**

- Produrre testi orali di varia tipologia e genere su argomenti noti di vita quotidiana e d'interesse personale, anche utilizzando supporti multimediali.
- Produrre testi scritti su argomenti noti di vita quotidiana e d'interesse personale, anche utilizzando strumenti telematici.

### **Mediazione**

- Riferire in lingua inglese, anche semplificandolo, un breve testo orale o scritto in lingua inglese relativo alla sfera del quotidiano (annuncio, telefonata, istruzioni ecc.).

### **Abilità metalinguistiche e metatestuali**

- Usare il contesto, le illustrazioni o gli altri elementi - della situazione per anticipare il significato di quanto si ascolterà o si leggerà - Inferire il significato di nuovi vocaboli basandosi sul contesto, sulla somiglianza con altre lingue note.
- Identificare lo scopo e i meccanismi di coesione e di coerenza di un testo.
- Distinguere, in un testo, informazioni più importanti da informazioni di dettaglio.

## **STORIA**

- Dal popolamento del pianeta alle prime società urbane.
- Le grandi civiltà fluviali, l'antico vicino Oriente e le prime civiltà del Mediterraneo occidentale e dell'Europa.
- Formazione e diffusione della civiltà greca, dall'età arcaica al mondo ellenistico.
- La civiltà romana dalle origini al principato.
- L'impero romano e le altre egemonie del mondo antico (Persia, India e Cina).
- Formazione e diffusione del Cristianesimo nel mondo antico.
- Le trasformazioni dell'impero romano.
- Le grandi migrazioni eurasiatiche.
- Dall'impero romano d'oriente all'impero bizantino; i regni romano-germanici; l'Islam e la formazione del califfato.
- La formazione del mondo medievale.
- L'impero carolingio.
- Utilizzare adeguatamente i principali strumenti lessicali e concettuali della disciplina relativi a tempi, spazi, relazioni umane.
- Leggere testi informativi e transcodificare informazioni attraverso carte geostoriche, tabelle, mappe, grafici ecc.
- Delimitare il campo di indagine sulla base di criteri di selezione; scegliere e classificare dati e informazioni pertinenti.
- Padroneggiare le diverse temporalità dei fatti storici, le diverse dimensioni spaziali (planetaria, di grandi aree, locale) e le diverse relazioni tra i soggetti.
- Utilizzare le conoscenze per periodizzare la storia antica e alto medievale.
- Riconoscere e analizzare criticamente diversi tipi di fonte, individuandone gli elementi essenziali.
- Riconoscere e leggere le testimonianze del passato antico e alto medievale presenti nel territorio.

- Integrare fonti storiche e brevi testi di storiografia operando confronti e stabilendo inferenze.
- Comparare fenomeni storici del passato sia con altri fenomeni coevi, sia con fenomeni del presente.
- Comunicare storia secondo modelli sia schematici sia discorsivi, secondo forme diverse (scritte, orali, multimediali).

## **GEOGRAFIA**

### **Geografia sociale e culturale dell'Italia e dell'Europa**

Caratteri generali fisico-antropici dell'Italia e dell'Europa.

Utilizzare carte geografiche e tematiche, fotografie e immagini da satellite per enucleare gli elementi fisici e antropici dei paesaggi.

Società e territorio: processi del cambiamento demografico, flussi di emigrazione e immigrazione, evoluzione dell'urbanizzazione, distribuzione degli spazi e dei settori produttivi.

Cultura e territorio: impronta spaziale delle culture; matrici culturali dell'Europa; urbanesimo e organizzazione territoriale nella classicità greca e romana; riqualificazione del territorio attraverso i "parchi letterari".

Individuare i fattori identitari e le radici comuni degli Italiani e degli Europei.

Interpretare dati statistici per analizzare temi e problemi demografici e sociali.

Individuare nel tessuto urbano e territoriale le tracce dei sistemi territoriali del mondo antico.

Riscoprire, attraverso l'opera letteraria, il senso del luogo e la memoria storica della territorialità di un popolo.

### **Il pianeta contemporaneo: le sfide della globalizzazione e i grandi problemi mondiali**

Geopolitica del mondo attuale: localismi, nuove aggregazioni politiche, federalismo, organizzazioni sovranazionali e internazionali.

Le grandi aree regionali e le loro dinamiche evolutive (Africa subsahariana, Nord Africa e Medio Oriente, Asia meridionale, Asia orientale e Pacifico, Nord America, America Latina, Oceania).

Riconoscere i fattori identitari e i diversi elementi culturali a scala mondiale.

Utilizzare carte geografiche, grafici, tabelle e dati statistici per analizzare aspetti fisico-antropici delle diverse aree geografiche del Mondo.

Problemi e squilibri delle grandi aree economicosociali (Paesi industrializzati, Paesi in via di sviluppo, Paesi meno sviluppati): accessibilità all'acqua, all'alimentazione, all'istruzione; rinnovabilità delle risorse, risorse energetiche e fonti alternative; globalizzazione e identità delle culture locali; integrazione e convivenza civile.

Rischi ambientali a scala planetaria.

Effetti spaziali della globalizzazione informatica.

Operare confronti fra le diverse aree del mondo e individuare le cause che hanno determinato squilibri economici e socioculturali.

Ipotizzare soluzioni e rimedi ai grandi problemi a scala locale e mondiale.

Percepire il progressivo annullamento dello spazio fisico nelle transazioni finanziarie, commerciali, sociali, culturali della globalizzazione informatica.

## **MATEMATICA**

### **Numeri, algoritmi, strutture**

Gli insiemi numerici  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $R$ ; rappresentazioni, operazioni, ordinamento.

Espressioni algebriche; polinomi, operazioni.

Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.

Sistemi di equazioni e disequazioni.

Evoluzione storica dei sistemi numerazione Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri.

Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico.

Impostare e risolvere semplici problemi modellizzabili attraverso equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado.

## **Geometria**

Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio.

Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.

Circonferenza e cerchio.

Le isometrie nel piano.

Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.

Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.

Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni e disequazioni lineari in due incognite.

Poliedri, coni, cilindri, sfere e loro sezioni.

Gli sviluppi della geometria nella storia.

Realizzare costruzioni geometriche elementari utilizzando anche strumenti informatici.

Calcolare perimetri e aree.

Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.

Analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.

Utilizzare lo strumento algebrico come linguaggio per rappresentare formalmente gli oggetti della geometria elementare.

## **Relazioni e funzioni**

Relazioni e funzioni.

Rappresentazione grafica di funzioni nel piano cartesiano.

Un campionario di funzioni elementari e dei loro grafici.

Zeri e segno di una funzione; Riflessione sulla evoluzione storica dell'algebra e del concetto di funzione.

- Utilizzare strumenti informatici per la rappresentazione di relazioni e funzioni.

Usare consapevolmente notazioni e sistemi di rappresentazione formale per indicare e per definire relazioni e funzioni.

Risolvere, per via grafica o algebrica, problemi che si descrivono mediante equazioni, disequazioni o funzioni.

## **Dati e previsioni**

Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.

Valori medi e misure di variabilità Significato della probabilità e sue valutazioni.

Distribuzioni di probabilità e concetto di variabile aleatoria discreta.

Probabilità e frequenza.

Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.

Passare dalla matrice dei dati grezzi alle distribuzioni di frequenze ed alle corrispondenti rappresentazioni grafiche (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici).

Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi.

## **Forme dell'argomentazione e strategie del pensiero matematico**

Linguaggio naturale e linguaggio simbolico (linguaggio degli insiemi, dell'algebra elementare, delle funzioni, della logica matematica).

Proposizioni e valori di verità.

Connettivi logici.

Variabili e quantificatori.

Legami fra connettivi e quantificatori.

Verità e verificabilità in matematica.

Nascita e sviluppo dei linguaggi simbolici e artificiali.

Utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni per parlare di oggetti matematici e per descrivere situazioni e fenomeni naturali e sociali.

Distinguere tra verifica e dimostrazione; verificare una congettura in casi particolari o produrre controesempi per confutarla.

Distinguere il ruolo svolto da assiomi, definizioni, teoremi nell'argomentazione matematica.

Scegliere, adattare, utilizzare schematizzazioni matematiche per affrontare problemi di varia natura in contesti diversi.

## **ELEMENTI DI INFORMATICA**

Evoluzione storica della tecnologia.

L'architettura HW dei sistemi di elaborazione e di comunicazione anche in relazione al problema della protezione dei dati.

L'organizzazione in termini funzionali dei sistemi SW.

Inquadrare almeno sommariamente la storia dello "strumento di calcolo" dall'abaco agli elaboratori dell'ultima generazione.

Utilizzare i principali pacchetti software applicativi (Word Processor, Foglio Elettronico, Presentazioni ecc.), anche in vista del conseguimento della patente informatica secondo la normativa comunitaria.

## **FISICA**

### **Strumenti, Modelli e Procedure**

- Metodologie: formulare ipotesi, sperimentare, interpretare, formulare leggi, elaborare modelli.
- Grandezze fisiche scalari e vettoriali e loro dimensionalità.
- Sistema internazionale di misura.
- Evoluzione storica delle idee e delle interpretazioni dei fenomeni fisici.
- Individuare le variabili rilevanti in un fenomeno fisico e ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche.
- Effettuare misure, calcolare gli errori e valutare l'accettabilità del risultato.
- Risolvere semplici problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

### **Fenomeni meccanici**

- Forza. Pressione.
- Equilibrio tra forze e momenti in situazioni statiche e dinamiche.
- Tipi di moto e grandezze fisiche che li caratterizzano. Moti della Terra.
- Misurazione di grandi distanze. Unità di misura astronomiche.
- Leggi fondamentali della dinamica.
- Attrito e resistenza del mezzo.
- Energia. Lavoro. Potenza.
- Conservazione e dissipazione dell'energia meccanica.

- Misurare, sommare e scomporre forze.
- Applicare coppie di forze e determinare il momento risultante in situazioni di equilibrio.
- Rappresentare in grafici (s, t) e (v, t) diversi tipi di moto osservati.
- Applicare le proprietà vettoriali delle grandezze fisiche del moto allo studio dei moti relativi e a quello dei moti in due e in tre dimensioni.
- Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.

## **SCIENZE NATURALI (CHIMICA, BIOLOGIA, SCIENZE DELLA TERRA) CHIMICA**

- La materia e i suoi stati fisici.
- Riconoscere caratteristiche rilevanti di materiali e fenomeni.
- Massa, volume, temperatura e loro misura.
- Utilizzare strumenti di misura di lunghezza, massa, volume e temperatura.
- Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato.
- Riconoscere i passaggi di stato e prevedere gli effetti su di essi di variazioni delle condizioni.
- Miscele e metodi di separazione.
- Individuare i diversi tipi di miscele e indicare e realizzare i metodi di separazione più comuni.
- Le soluzioni acquose e l'espressione della loro concentrazione.
- Approccio qualitativo alle proprietà delle soluzioni.
- Solubilità e temperatura.
- Preparare soluzioni a concentrazione nota.
- Valutare l'effetto del soluto sulle temperature di ebollizione e congelamento della soluzione.
- Le trasformazioni chimiche.
- Riconoscere se è avvenuta o no una reazione.
- Fornire esempi di reazioni importanti per l'ottenimento di sostanze utili nella vita quotidiana.
- Elementi e composti.
- La particellarità della materia: atomi e molecole.
- Le tappe fondamentali della storia della chimica.
- Impiegare correttamente teorie e modelli per definire e descrivere l'atomo e la molecola.
- Interpretare le leggi ponderali mediante l'ipotesi atomico-molecolare della materia.
- Interpretare in casi esemplari comportamenti della materia in termini di atomi e molecole.
- Struttura dell'atomo.
- La configurazione elettronica.
- Energia di ionizzazione e disposizione degli elettroni negli atomi.
- Carica elettrica, ioni e stati di ossidazione.
- Dalla tavola di Mendeleev alla tavola periodica moderna. In base alla posizione degli elementi nella tavola periodica, effettuare previsioni sul loro comportamento chimico.

## **BIOLOGIA**

### **Introduzione alla biologia**

- I livelli di organizzazione della vita e le caratteristiche dei viventi.
- Le tappe fondamentali della storia delle scienze biologiche.
- Individuare le metodologie di indagine per i vari livelli di organizzazione biologica.

## **Biologia della cellula**

- La cellula: organizzazione strutturale e metabolismo.
- Una prima classificazione: Procarioti ed Eucarioti.
- Una classificazione funzionale: autotrofia ed eterotrofia.
- Identificare le strutture cellulari visibili al microscopio ottico.
- Identificare nella cellula le principali strutture e le funzioni correlate.
- Classificare le cellule in base alla loro struttura.
- Esplicitare il rapporto tra struttura e funzione nella cellula e nell'intero organismo.

## **La trasmissione dei caratteri ereditari**

- La riproduzione cellulare.
- Il ciclo cellulare e il ciclo vitale di un organismo.
- Evoluzione del concetto di gene: dalle leggi di Mendel alla biologia molecolare.
- Spiegare il processo riproduttivo in cellule ed organismi ed esplicitare il significato dell'alternanza di generazione nel ciclo vitale di un organismo.
- Elementi essenziali di genetica umana.
- Enunciare le leggi di Mendel e interpretarle alla luce delle conoscenze attuali.

## **La diversità degli organismi viventi (Sistematica ed evoluzione)**

- Darwin e i meccanismi dell'evoluzione.
- Variabilità e selezione naturale.
- Altri meccanismi selettivi.
- I criteri di classificazione dei viventi. Il concetto di specie. I meccanismi di speciazione.
- I Virus e i cinque regni dei viventi.
- Origine ed evoluzione degli eucarioti.
- Gli antenati fossili dell'uomo, l'origine della specie umana e il suo posto nella natura.
- Esplicitare, attraverso esempi, i criteri di ordinamento dei viventi mettendo in evidenza, attraverso la molteplicità delle forme viventi la loro storia adattativa ed evolutiva.

## **Forma e funzioni della vita vegetale (1)**

- La varietà di strutture dei vegetali.
- L'organizzazione della pianta: radici, fusti, foglie, fiori.
- Identificare e confrontare forme e funzioni della vita vegetale nei vari livelli di organizzazione.

## **Forma e funzioni della vita animale (1)**

- Tessuti, apparati e sistemi.
- Differenziamento cellulare, sviluppo e accrescimento.
- Strutture e funzioni negli animali e nell'uomo.
- Identificare le caratteristiche fondamentali delle strutture degli organismi animali e conoscerne l'origine, lo sviluppo e l'accrescimento.
- Esplicitare, attraverso esempi, le funzioni svolte dai tessuti e apparati ai diversi livelli di organizzazione

## **SCIENZE DELLA TERRA**

- La Terra e il sistema solare. Struttura e composizione della Terra.
- Le sfere terrestri: Litosfera, Idrosfera, Atmosfera.
- Conoscere le caratteristiche fondamentali del sistema solare e dello spazio cosmico  
Comprendere la natura composita e complessa della Terra.
- Valutare l'ordine di grandezza delle dimensioni in questione.

- Illustrare caratteristiche e specificità delle varie sfere e la loro interazione reciproca.
- Riconoscere i principali cicli biogeochimici.
- L'interno della Terra e i fenomeni endogeni.
- I meccanismi dell'orogenesi.
- I fenomeni vulcanici e i fenomeni sismici.
- Rischio sismico e vulcanico.
- Collegare i fenomeni alla superficie con quelli dell'interno della Terra.
- Leggere ed interpretare a livello elementare carte sulla distribuzione dell'attività vulcanica e sismica.
- La dinamica esogena e l'evoluzione del paesaggio.
- Descrivere i principali agenti dell'evoluzione geomorfologica del paesaggio ed i relativi meccanismi d'azione.
- Elementi e fattori del clima.
- La classificazione e la distribuzione dei climi.
- Le variazioni climatiche nella storia della Terra.
- Descrivere gli elementi ed i fattori che concorrono alla determinazione dei climi.
- Descrivere i principali tipi di clima sulla Terra.
- Esaminare i fattori che determinano la variabilità delle condizioni meteorologiche e climatiche attuali e del passato.
- La Terra: forma e rappresentazione.
- Descrivere i principali tipi di proiezione cartografica.
- Trovare le coordinate geografiche di generici punti su una carta.
- Leggere ed interpretare semplici carte geotematiche.

## **STORIA DELL'ARTE**

- Le testimonianze di espressione figurativa nella preistoria: insediamenti umani, graffiti, pitture parietali.
- Acquisire strumenti e metodi per l'analisi e la comprensione di espressioni figurative particolarmente rappresentative di epoche e civiltà remote
- Le culture preclassiche nell'area mediterranea: mondo minoico-miceneo e medioevo ellenico.
- L'età classica in Grecia e nell'Italia meridionale: architettura, pittura e statuaria.
- Riconoscere le testimonianze di civiltà nelle quali rintracciare le radici della propria identità.
- Tipologie, ordini e caratteri stilistici dell'architettura classica.
- La morfologia della città greca.
- Conoscere con puntualità di riferimenti i caratteri costruttivi e stilistici degli ordini classici, fondamentali per lo studio della evoluzione della architettura nella storia.
- Le arti a Roma e nelle province.
- Distinguere le innovazioni tecniche e costruttive romane rispetto all'architettura classica e l'influenza nell'architettura e nell'urbanistica europee.
- Le innovazioni tipologiche e costruttive della architettura e dell'urbanistica romane.
- Esplorare, in un territorio di riferimento, le stratificazioni storiche, le emergenze monumentali, le possibilità di recupero e tutela del patrimonio archeologico.
- Tarda antichità e primi secoli del cristianesimo in occidente ed in oriente: dalle catacombe alle basiliche.
- Individuare il fenomeno della transizione dalla civiltà pagana al cristianesimo fino alla morfologia della basilica cristiana.

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

- Gli aspetti essenziali della struttura e della evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi di rilievo nazionale e della tradizione locale.
- La terminologia: regolamento, tecniche e tattiche dei giochi e degli sport.
- I principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva.
- I principi igienici e scientifici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica.
- I principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti.
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.
- Elaborare e possibilmente dare adeguate risposte motorie in situazioni semplici.
- Trasferire e ricostruire autonomamente, e in collaborazione con il gruppo, semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.
- Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico.  
Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, in scuola e negli spazi aperti, compreso quello stradale.  
Ideare e realizzare semplici sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea.

## SECONDO BIENNIO

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### VERSANTE LINGUISTICO

##### Morfosintassi

Approfondimento delle strutture della frase semplice e complessa, con particolare riferimento all'espressione della modalità e alla diatesi verbale, anche mediante significativi confronti interlinguistici.

Tendenze evolutive dell'italiano contemporaneo, specialmente parlato, in campo morfologico (formazione delle parole) e sintattico.

Sviluppare a livelli via via più avanzati le capacità di riflessione sulla lingua, per alimentare l'interesse ai processi linguistico-cognitivi, per poter condurre concrete analisi dei testi anche complessi e per rendere maggiormente consapevole l'uso scritto personale.

Affinare l'analisi dell'uso linguistico vivo, anche personale.

Lessico e semantica Le varietà di registro e di settore.

Il lessico di tradizione letteraria.

Lessico dialettale.

Neologismi e forestierismi in italiano.

Il dizionario come tesoro complessivo della lingua.

Come sopra, per quanto riguarda il patrimonio lessicale e per l'adeguatezza e la proprietà semantica.

Capacità e consuetudine di attingere dai dizionari il maggior numero di informazioni sull'uso della lingua.

Comunicazione scritta di maggiore complessità.

Pratica di lettura e scrittura di un'ampia varietà di testi, collegati alle esigenze poste dalla civiltà complessa delle società moderne.

La patologia degli usi ricercati o settoriali e specialistici fuori situazione.

Comprendere, commentare e produrre testi di adeguata complessità, riferibili a diverse tipologie

formali e funzionali e in relazione al destinatario e alle sue modalità di fruizione.

La lingua dei media - La lingua del giornalismo, dei mezzi radiofonici e televisivi e della comunicazione pubblicitaria.

-Cogliere la specificità della comunicazione linguistica rivolta a un vasto pubblico o attuata attraverso i mezzi audiovisivi di massa.

## VERSANTE LETTERARIO E STORICO-CULTURALE

### **Letteratura italiana**

Emergere delle lingue e delle letterature neolatine: la situazione in Italia.

La letteratura italiana dalle origini all'unificazione nazionale, da far conoscere organizzando percorsi di lettura, unità tematiche e inquadramenti storici, nei quali siano adeguatamente presenti, anche se diversamente graduati, testi di autori fondamentali, quali Dante, Petrarca, Boccaccio, Ariosto, Machiavelli, Guicciardini, Tasso, Galilei, Parini, Goldoni, Alfieri, Foscolo, Manzoni, Leopardi e di altri scrittori, critici e saggisti significativi e dei principali autori dialettali (quali Ruzante, Meli, Porta, Belli), del periodo considerato.

Lettura guidata di un consistente numero di canti dell'Inferno, del Purgatorio e del Paradiso.

Le tappe fondamentali della storia della lingua italiana, in rapporto al corso dei fatti generali della società italiana.

La funzione decisiva dell'uso letterario.

Relazioni della letteratura italiana con altre letterature.

Lecture di testi stranieri in traduzione italiana e, ove possibile, con originale a fronte Orientamenti della critica letteraria.

Acquisire consapevolezza del processo storico di formazione e sviluppo della civiltà letteraria italiana, in relazione alle condizioni culturali e socio-politiche generali dell'Italia.

Collocare i testi nella tradizione letteraria e nel contesto storico di riferimento e coglierne anche le proiezioni nella posterità, fino all'epoca attuale.

Formulare motivati giudizi critici sui testi, avvalendosi di strumenti di informazione e interpretazione, per cogliere sia il loro contenuto informativo sia il significato più pregnante affidato alla specificità formale.

Riconoscere nella Commedia dantesca uno speciale campo di tensioni spirituali, morali e artistiche, generatesi nel contesto italiano del tempo e trasmesse alle varie culture del pianeta.

Costruire percorsi di studio letterario, collegandoli anche ad altre manifestazioni culturali (arte, musica), avvalendosi anche delle vaste risorse offerte dai mezzi informatici.

## **LINGUA E CULTURA LATINA**

- Approfondimenti di sintassi del verbo e del periodo.

Lettura di testi.

- Evoluzione della lingua latina dalla fase preletteraria all'età augustea.

Lettura di testi anche non letterari.

- Letteratura e cultura latina dalle origini all'età augustea.

- Lettura di testi in lingua originale e in traduzione con originale a fronte: Livio Andronico, Ennio, Plauto, Terenzio, Catone, Lucilio, Catullo, Lucrezio, Cesare, Sallustio, Varrone, Cicerone, Cornelio Nepote, Virgilio, Orazio, Tibullo, Propertio, Ovidio, Livio, Valerio Massimo, Vitruvio.

Altri autori di età repubblicana e augustea.

Elementi di retorica e stilistica.

- Approfondimenti di metrica.

Metri catulliani e oraziani.

- La trasmissione dei testi latini.

Approfondimenti di filologia classica.

- La presenza classica di tradizione latina nella cultura moderna e contemporanea.

Lettura di testi.

- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua e della cultura latina.

Comprendere, tradurre e interpretare testi latini di significativa complessità.

Affrontare consapevolmente i problemi della traduzione.

Confrontare testi latini con relative traduzioni d'autore.

Cogliere l'evoluzione della lingua latina dalla fase preletteraria all'età augustea.

Collocare autori e opere nel contesto storico e culturale di riferimento.

Riconoscere generi, tipologie testuali e tradizioni letterarie.

Individuare aspetti lessicali, retorici, stilistici ed eventualmente anche metrici dei testi studiati.

Individuare i tratti specifici dei singoli autori latini.

Identificare i rapporti della cultura latina con la cultura greca.

Riconoscere i rapporti del mondo latino con la cultura moderna e contemporanea.

Progettare e compiere ricerche di lingua e cultura latina utilizzando anche strumenti informatici.

## LINGUA E CULTURA GRECA

- Approfondimenti di sintassi.

Elementi di lingua omerica, dialettologia greca, retorica e stilistica.

Lettura di testi.

- Evoluzione della lingua greca fino all'età classica.

Lettura di testi anche non letterari.

- Letteratura e cultura greca delle età arcaica e classica.

- Lettura di testi in lingua originale e in traduzione con originale a fronte: Omero, Esiodo; filosofi presocratici, lirici arcaici e tardo-arcaici; Eschilo, Sofocle, Euripide; Aristofane; Erodoto, Tuciddide, Senofonte; Lisia, Demostene, Isocrate; Platone, Aristotele; Ippocrate e Corpus Hippocraticum.

Altri scrittori di età arcaica e classica.

- Approfondimenti di metrica.

I più importanti metri lirici.

- La trasmissione dei testi greci.

Elementi di filologia classica.

- La persistenza della cultura greca nel mondo moderno e contemporaneo.

Lettura di testi.

- Risorse informatiche e telematiche per lo studio della lingua, della cultura e della letteratura greca.

Comprendere, tradurre e interpretare testi greci di significativa complessità.

Affrontare consapevolmente i problemi della traduzione.

Confrontare testi greci con relative traduzioni d'autore.

Cogliere l'evoluzione della lingua greca fino all'età classica.

Collocare autori e opere nel contesto storico e letterario di riferimento.

Individuare aspetti lessicali, retorici, stilistici ed eventualmente anche metrici dei testi studiati.

Riconoscere generi, tipologie testuali e tradizioni letterarie.

Individuare i tratti specifici dei singoli autori della letteratura greca.

Identificare i rapporti della cultura greca con la cultura latina.

Riconoscere l'influenza della cultura greca antica sul mondo moderno e contemporaneo.

Progettare e compiere ricerche di lingua, cultura e letteratura greca utilizzando anche strumenti informatici.

## LINGUA INGLESE

### Comprensione

- Comprendere in modo globale e dettagliato messaggi orali di varia tipologia e genere in lingua standard, in presenza e attraverso i media, su argomenti noti, concreti e astratti, d'interesse personale e di attualità espressi con articolazione chiara.

Funzioni linguistico-comunicative

- Funzioni linguistico-comunicative necessarie per avviare al livello B2-Progresso (QCER).

Lessico - Lessico pertinente alle aree di conoscenza affrontate.

- Lessico essenziale relativo a contenuti delle discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo.

Grammatica della frase e del testo - Forme necessarie per avviare al livello B2- Progresso (QCER).

### Cultura dei paesi anglofoni

- Aspetti relativi alla cultura implicita ed esplicita nella lingua in ambito personale e sociale.

- Rapporto (somiglianze e differenze) esistente tra il mondo di origine ed il mondo delle comunità anglofone.

- Argomenti di attualità - Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di varia tipologia e genere (lettere personali, articoli di giornale, SMS, forum, chat ecc.

) su argomenti d'interesse personale e sociale.

- Comprendere in modo globale e dettagliato testi orali e scritti su argomenti afferenti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo.

### Interazione

- Interagire in situazioni che si possono presentare entrando in un luogo, reale o virtuale, dove si parla la lingua.

- Partecipare a conversazioni e discussioni su temi noti, inclusi argomenti afferenti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo, esprimendo chiaramente il proprio punto di vista.

### Produzione

- Produrre testi orali di varia tipologia e genere su - argomenti noti e non noti d'interesse personale e sociale, inclusi i contenuti delle discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo, anche utilizzando supporti multimediali.

- Produrre testi scritti di varia tipologia e genere su una varietà di argomenti noti e non noti, concreti e astratti, inclusi i contenuti delle discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo, anche utilizzando strumenti telematici.

### Mediazione

- Riferire, parafrasare o riassumere in lingua inglese, orale e scritta, il contenuto di un testo inglese orale/ scritto di varia tipologia e genere, inclusi i testi afferenti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo.

- Trasferire in lingua italiana testi scritti in lingua inglese di varia tipologia e genere su argomenti relativi alla sfera personale, sociale e culturale, inclusi quelli afferenti i contenuti delle discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo, anche utilizzando strumenti telematici.

## Abilità metalinguistiche e metatestuali

- Confrontare elementi della lingua inglese con elementi paralleli dell'italiano o delle altre lingue conosciute individuando somiglianze e differenze.
- Comprendere i rapporti tra situazioni e forme linguistiche.
- Riconoscere le varie formulazioni di una stessa intenzione comunicativa e metterle in relazione con la situazione.
- Riconoscere le caratteristiche distintive della lingua orale e della lingua scritta, in riferimento agli ambiti di conoscenza trattati.

## STORIA

- La civiltà feudale italiana ed europea a partire dal X secolo
- L'Italia, l'umanesimo e la vita civile.
- La rottura religiosa dell'Europa.  
La vita religiosa nel mondo cattolico e in quello riformato - La geografia del Nuovo Mondo e la creazione dei primi Imperi coloniali.
- L'Europa nel XVII secolo.  
Guerre di religione e nuova geografia europea.  
Stato moderno e monarchia assoluta.
- L'Europa nel XVIII secolo.  
L'Illuminismo, la nascita degli Stati Uniti, la rivoluzione francese.  
L'età napoleonica e la Restaurazione - Dal proto-capitalismo alla prima rivoluzione industriale.
- Verso nuovi paradigmi politici e istituzionali: Nazione e Repubblica, Patria e Cittadinanza.
- Le grandi "questioni" dell'Europa del XIX secolo: libertà, nazione, questione sociale.
- La diffusione del liberalismo.  
Sviluppi dell'idea di nazione.  
Grandi nazioni e piccole nazioni in Europa.  
Il Risorgimento italiano e l'Unità.
- Dal socialismo utopistico alla nascita dei partiti socialisti.
- Il movimento cattolico in Italia e in Europa.
- Utilizzare adeguatamente gli strumenti lessicali e concettuali propri della disciplina sia generali sia connessi alle sue principali specializzazioni settoriali (ambientale, politico-istituzionale, sociale, economica, culturale, tecnologica).
- Analizzare e interpretare testi storici (scritti, audiovisivi, multimediali), individuando il punto di vista, le argomentazioni e i riferimenti documentali.
- Costruire/decostruire il fatto storico, individuandone le dimensioni temporali e spaziali (planetaria, di grandi aree, nazionale, locale), i soggetti e le diverse variabili ambientali, economiche, sociali, politiche e culturali nelle loro interrelazioni.
- Utilizzare le conoscenze per periodizzare la storia basso medievale e moderna e per rendere conto in maniera critica di scelte storiografiche alternative.
- Analizzare e interpretare fonti scritte, iconografiche, materiali, di diversa tipologia esercitando la critica della fonte (intenzionalità, coerenza interna, rapporto con il contesto, attendibilità...).
- Riconoscere e leggere le testimonianze del passato basso medievale e moderno presenti nel territorio.
- Analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontarne le interpretazioni.
- Individuare permanenze, cesure, mutamenti e rilevanze storiche, avanzando ipotesi interpretative circa la genesi del presente - Comunicare storia secondo modelli sia schematici sia discorsivi, secondo forme diverse (scritte, orali, multimediali) e secondo diversi registri (narrativo, descrittivo, espositivo, argomentativo).

## **FILOSOFIA**

Filosofia antica e medioevale

- Autori obbligatori: Platone, Aristotele, Plotino, Agostino d'Ippona, Tommaso d'Aquino.
- Almeno quattro nuclei tematici rappresentativi dei diversi ambiti di ricerca in cui si è mossa la riflessione filosofica e della pluralità delle posizioni teoriche.
- Inquadramento storico degli autori e dei nuclei tematici.
- Lettura di testi filosofici (opere e scelte antologiche).

Filosofia moderna

- Autori obbligatori: - Descartes, Vico, Hume, Kant, Hegel, Kierkegaard, Schopenhauer, Marx.
- Almeno quattro nuclei tematici rappresentativi dei diversi ambiti di ricerca in cui si è mossa la riflessione filosofica e della pluralità delle posizioni teoriche.
- Inquadramento storico degli autori e dei nuclei tematici.
- Riconoscere e definire il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica e i principali metodi della ricerca filosofica.
- Problematizzare conoscenze, idee e credenze cogliendone la storicità e ampliando le informazioni tramite l'uso di risorse bibliografiche, informatiche, telematiche.
- Esercitare la riflessione critica sulle diverse forme del sapere, con particolare attenzione alle discipline caratterizzanti il percorso liceale classico.
- Analizzare, confrontare e valutare testi filosofici di diversa tipologia.
- Usare strategie argomentative e procedure logiche per sostenere le proprie tesi.
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi ad uno stesso problema.
- Riflettere criticamente sulle teorie filosofiche studiate, valutandone le potenzialità esplicative e l'applicabilità in contesti differenti.
- Lettura di testi filosofici (opere e scelte antologiche).

## **MATEMATICA**

Numeri, algoritmi, strutture

Equazioni polinomiali: ricerca delle soluzioni.

Riflessione sull'evoluzione storica dei concetti di numero e di struttura e sul problema della soluzione delle equazioni algebriche.

-Analizzare in casi particolari la risolubilità di equazioni polinomiali.

Operare con i numeri reali.

Geometria

Omotetie e similitudini.

Rappresentazione analitica di trasformazioni geometriche nel piano.

Luoghi di punti e sezioni coniche: rappresentazioni analitiche.

Lunghezza della circonferenza e area del cerchio.

Il numero ?.

Misura degli angoli in radianti.

Seno, coseno e tangente di un angolo.

Proprietà fondamentali.

Rette e piani nello spazio; proprietà, equivalenza, aree e volumi dei solidi geometrici.

Il problema della conoscenza in geometria: origini empiriche e fondazione razionale dei concetti geometrici.

Il contributo di Cartesio e l'algebrizzazione della geometria.

-Analizzare e risolvere problemi utilizzando proprietà delle similitudini.

Realizzare costruzioni di luoghi geometrici utilizzando strumenti diversi.  
Risolvere analiticamente problemi riguardanti rette, circonferenze e altre coniche.  
Rappresentare analiticamente luoghi di punti: riconoscere dagli aspetti formali dell'equazione le proprietà geometriche del luogo e viceversa.  
Ritrovare e usare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche.  
Individuare e riconoscere relazioni e proprietà delle figure nello spazio.  
Calcolare aree e volumi di solidi.

## Relazioni e funzioni

Operazioni funzionali e corrispondenti trasformazioni dei grafici.  
Funzione inversa e funzione composta.  
Funzione esponenziale, funzione logaritmo e modelli di fenomeni di crescita e decadimento.  
Funzioni seno, coseno e tangente.  
Utilizzare, in casi semplici, operazioni funzionali per costruire nuove funzioni e disegnarne i grafici, a partire da funzioni elementari.  
Riconoscere crescita, decrescenza, positività, massimi e minimi di una funzione.

## Introduzione all'Analisi matematica

Nozione intuitiva di limite di una funzione e di continuità.  
Introduzione al concetto di derivata : Il numero  $e$ .  
Segno della derivata e andamento del grafico di una funzione.  
Descrivere l'andamento qualitativo del grafico di una funzione, conoscendone la derivata.  
Interpretare la derivata anche in altri contesti scientifici.  
Stimare il valore numerico della derivata di una funzione che sia assegnata con una espressione analitica o in forma di grafico.

## Dati e previsioni

Concetto e significato di connessione, correlazione e regressione.  
Semplici distribuzioni di probabilità, distribuzione ...