

# **RIFORMA DEI LICEI**

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA)**

### **Lingua e Letteratura Italiana**

#### **Lingua**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare la lingua italiana nell'insieme delle sue strutture, da quelle elementari (ortografia, interpunzione e morfologia) a quelle più avanzate (sintassi complessa, lessico astratto, letterario e specialistico), muovendosi con sicurezza sul piano della comunicazione orale e scritta, e dovrà avere capacità di riflessione metalinguistica sui tradizionali livelli di analisi (grammaticale, logico-sintattico, lessicale-semantic). Nella produzione personale dovrà saper variare l'uso della lingua a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi, compiendo anche le adeguate scelte retoriche e pragmatiche, e ampliando contestualmente il proprio lessico. Nello specifico, lo studente dovrà essere in grado di riassumere un testo dato, cogliendone i tratti informativi salienti; di rielaborare in forma personale le conoscenze acquisite; di organizzare e motivare un ragionamento, per sostenere una tesi o per ricostruire, a grandi tratti, un fenomeno storico o culturale. Dovrà infine aver raggiunto una complessiva coscienza della storicità della lingua italiana e conoscere le linee essenziali del suo sviluppo nel tempo e i suoi connotati sociolinguistici (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti).

#### **Letteratura**

Nel corso del quinquennio lo studente dovrà prima di tutto acquisire familiarità con la letteratura, raggiungendo consapevolezza del valore in sé rappresentato da una lettura che risponda a un'autonoma curiosità intellettuale. Dovrà inoltre concentrarsi sul profilo storico della letteratura italiana, dalle Origini ai giorni nostri, fondandosi il più possibile sulla lettura diretta di opere (o porzioni significative di opere), anche attraverso una sufficiente informazione linguistica sulle caratteristiche dell'italiano antico, l'epoca alla quale appartengono alcuni dei massimi autori, tra i quali Dante. All'Alighieri va dedicato uno spazio che sia adeguato da un lato al valore artistico e alla complessità della Commedia, dall'altro al suo straordinario significato, anche in termini identitari, per la cultura italiana di tutti i tempi. L'insegnante valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato al tipo di liceo e alla singola classe e anche più rispondente alla propria idea di letteratura, ma appare opportuno suggerire che l'attenzione si soffermi sui testi più significativi, che vanno prima di tutto letti e compresi, tralasciando ogni tentazione di enciclopedismo. Lo studente dovrà essere in grado di leggere, interpretare e commentare testi in prosa e in versi, di volta in volta attraverso gli strumenti dell'analisi linguistica, stilistica, retorica; dovrà riconoscere la specificità del fenomeno letterario, apprezzandone da un lato il valore estetico, dall'altro la capacità di rappresentare, nelle forme simboliche che gli sono proprie, i più vari contenuti dell'esistenza umana, da un profilo antropologico, psicologico, ideologico. Dovrà anche cogliere il rilievo delle opere più significative nella storia della tradizione letteraria attraverso la loro fortuna. L'auspicabile attenzione alla variantistica, applicata selettivamente ad alcuni casi particolarmente significativi, gli consentirà inoltre di riconoscere come il testo letterario sia di norma il risultato ultimo di un processo creativo. Nel panorama della letteratura italiana si rileverà la presenza anche dell'estesa produzione in latino e della tradizione dialettale. Non mancheranno i richiami allo sviluppo parallelo delle arti visive e musicali, della drammaturgia e del cinema, l'attenzione al contestuale dibattito culturale e i confronti con le principali letterature straniere. In ciascun anno del quinquennio è bene prevedere la lettura personale di opere fondamentali della letteratura straniera in traduzione italiana o, in collaborazione con l'insegnante di lingua, nella lingua o nelle lingue straniere studiate.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

#### **Lingua**

##### **PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio un percorso didattico specifico, dopo aver verificato i livelli di apprendimento conseguiti dagli studenti nel corso del primo ciclo dell'istruzione, sarà dedicato a colmare eventuali lacune, a definire e ampliare negli alunni la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana (ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico) e a curare parallelamente, con le opportune pratiche, le capacità linguistiche orali e scritte. Nell'ambito della produzione orale si darà rilievo al rispetto dei turni verbali, all'ordine dei temi e alla concisione ed efficacia espressiva. Nell'ambito della produzione scritta si insisterà sull'allestimento del testo, sulla sintassi del periodo, sull'uso dei connettivi, sull'interpunzione, sul dominio del lessico astratto. A tal fine appare opportuno che le esercitazioni comprendano prove volte a sviluppare e ad accertare la competenza testuale, attiva e passiva, degli alunni (riassumere, titolare, parafrasare, variare i registri e i punti di vista). Tale percorso includerà l'apporto di altre discipline con i loro specifici linguaggi. Al termine del primo biennio si proporrà il tema della nascita, dalla matrice latina, dei volgari italiani e dell'affermazione del fiorentino letterario come lingua italiana nel secolo XIV.

##### **SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

Nel secondo biennio e nell'anno finale l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e delle competenze linguistiche degli alunni proseguirà in tutte le occasioni adatte a riflettere ulteriormente sul funzionamento del sistema della lingua, osservato nell'esposizione orale e nella comprensione e produzione personale dello studente e considerato in una grande varietà di testi proposti allo studio. L'affinamento delle competenze di comprensione e produzione di testi sempre più complessi dovrà essere perseguito in collaborazione con le altre discipline. Al centro dell'attenzione saranno i testi letterari, da analizzare insistendo particolarmente sul lessico (a partire dalla pratica della spiegazione letterale), sulla semantica e sui tratti specifici del linguaggio poetico, affidati specialmente alla figuratività e alla metrica. Nella prosa saggistica si metteranno in evidenza le tecniche dell'argomentazione. Si seguiranno anche le fasi decisive nello sviluppo della lingua italiana, mettendo in luce la decisiva codificazione cinquecentesca, l'importanza della coscienza linguistica nelle generazioni del Risorgimento e la progressiva diffusione dell'italiano parlato nella comunità nazionale dall'Unità ad oggi.

## **Letteratura**

### **PRIMO BIENNIO**

Nel corso del primo biennio occorre perseguire, da un lato, l'acquisizione delle principali metodologie di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, retorica, ecc.); dall'altro, l'incontro con opere e autori significativi della classicità, da leggere in traduzione, al fine di individuare i caratteri principali della tradizione letteraria e culturale occidentale. Appare comunque essenziale non compromettere il gusto per la lettura, che resta un obiettivo primario dell'intero percorso di istruzione, attraverso una eccessiva insistenza sulle griglie interpretative e metodologiche la cui piena acquisizione avverrà progressivamente sino alla conclusione del percorso di studi. Il primo anno comprenderà l'incontro, attraverso traduzioni italiane, con porzioni significative di opere che siano insieme fondative per la civiltà occidentale e radicate – magari in modo inconsapevole – nell'immaginario collettivo, così come è andato assestandosi nel corso dei secoli (l'Iliade, l'Odissea, la tragedia attica del V secolo, l'Eneide). Nel secondo anno si dovrà affrontare la lettura dei Promessi Sposi di Manzoni, ossia di un grande classico che, oltre all'eccellenza artistica (e alla ridotta distanza linguistica rispetto alla competenza media di un adolescente), rappresenta un momento centrale dell'identità culturale italiana. Alla fine del primo biennio si porranno le basi per lo studio storico della nostra letteratura, tracciando un quadro, agganciato ad alcune letture di testi, dell'ambiente culturale che vide sorgere le prime importanti espressioni letterarie italiane: la letteratura religiosa, i siciliani, i siculo-toscani.

### **SECONDO BIENNIO**

Il disegno storico della letteratura italiana dovrà estendersi dallo Stilnovo al Romanticismo, prevedendo in ogni caso l'incontro con alcuni grandi classici: oltre allo stesso Dante (la cui Commedia dovrà essere letta nel corso degli ultimi tre anni, nella misura di almeno 25 canti complessivi), Petrarca, Boccaccio, Ariosto, Machiavelli, Tasso, Galilei, Goldoni, Parini, Alfieri, Foscolo, Manzoni, Leopardi.

### **QUINTO ANNO**

Il disegno storico andrà dall'Unità d'Italia ad oggi, e prevede lo studio del sistema letterario, nella complessa articolazione dei generi e degli stili della modernità. L'analisi degli autori e delle opere acquisterà risalto dal confronto critico sia con i modelli della tradizione romanzesca e poetica, italiana e straniera, sia con gli interessi di lettura del pubblico. In ogni caso si dovranno affrontare Verga, Pascoli, Carducci, d'Annunzio, Svevo, Pirandello, Montale, Ungaretti, Saba e altri autori a scelta della lirica post-ermetica (Luzi, Caproni, Sereni, Zanzotto, ecc...), Calvino, P. Levi, Fenoglio, Gadda e altri autori a scelta dalla stagione neorealista ad oggi (Moravia, Pasolini, Morante, Meneghello, ecc...), con possibili letture anche di pagine dei maggiori dialettali dell'Otto e del Novecento. Raccomandabile infine la lettura di pagine della migliore prosa saggistica e memorialistica del Novecento.

### **Lingua e cultura latina**

Al termine del primo biennio lo studente dovrà conoscere le strutture di base della lingua latina ed essere in grado di riflettere metalinguisticamente su di esse, attraverso la traduzione di testi non troppo impegnativi (ad esempio, brani di Cesare, Ovidio, Catullo), debitamente annotati. Lo studio deve essere mirato a far emergere affinità e divergenze tra latino, italiano e altre lingue romanze e non romanze. Oltre ai grandi temi di morfologia e sintassi (sistema dei casi, espressione del passivo, aspetto verbale, sintassi dei modi), da trattare il più possibile in chiave contrastiva, occorrerà dare particolare spazio al lessico, alla semantica, alla formazione delle parole, anche qui badando a mettere in luce la presenza del latino nelle lingue moderne (ad esempio, facendo riflettere sul rapporto tra pario 'io genero' e parentes 'genitori', e tra lat. parentes e franc. parents, poi passato all'ingl. parents, mentre l'ital. parenti ha sviluppato un diverso significato).

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

Il programma ha lo scopo di far acquisire competenze linguistiche sulle strutture fonologiche (sistema quantitativo, legge della penultima), morfologiche, sintattiche e lessicali di base della lingua latina. Nella morfologia dovrà essere considerata obiettivo essenziale la conoscenza della flessione del sostantivo (almeno le prime tre declinazioni, le uniche produttive nelle lingue romanze), dell'aggettivo qualificativo di grado positivo (classi), del verbo (coniugazioni regolari e principali verbi irregolari), del pronome (personale, relativo, dimostrativo, interrogativo, indefinito). Nella sintassi ci si limiterà ad alcuni costrutti più notevoli: funzioni del participio e ablativo assoluto, sintassi delle infinitive, valori delle congiunzioni cum e ut. Nel lessico si perseguirà la conoscenza del lessico fondamentale e la riflessione sulla formazione delle parole (puer - puerilis, hodie - hodiernus...) e sulla semantica, specie in ottica contrastiva (diverso valore di pietas e virtus rispetto all'ital. virtù e pietà...). È opportuno, inoltre, introdurre gli studenti alla conoscenza della cultura latina attraverso brani d'autore in traduzione con testo a fronte o corredati di opportune note, così che la competenza di base non rimanga astratta e avulsa dai testi reali in cui la lingua latina si esprime.

### **Lingua e cultura straniera**

Lo studio della lingua e della cultura straniera dovrà procedere lungo due assi fondamentali: lo sviluppo della competenza linguistico-comunicativa finalizzata al raggiungimento almeno del Livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento e lo sviluppo di competenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento.

Lo studente dovrà sviluppare capacità di: comprensione di testi orali e scritti attinenti ad aree di interesse del percorso liceale di riferimento; produzione di testi orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere le opinioni con pertinenza lessicale; interazione nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; analisi critica di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con particolare riferimento a specifiche tematiche che si prestino a confrontare e mettere in relazione lingue, culture, sistemi semiotici diversi nello spazio e nel tempo; approfondimento di argomenti di interesse culturale, anche trasversalmente ad altre discipline.

Il valore aggiunto sarà costituito dall'esercizio di tali competenze attraverso l'uso consapevole di strategie comunicative e della riflessione sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fatti culturali.

Questo percorso formativo prevede l'utilizzo costante della lingua straniera. Ciò consentirà agli studenti di fare esperienze condivise sia di comunicazione linguistica sia di elaborazione culturale: scambi virtuali e in presenza, visite e soggiorni di studio

anche individuali, stage formativi in Italia o all'estero in realtà culturali, sociali, produttive, professionali, saranno parte integrante di questo percorso liceale.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **PRIMO BIENNIO**

#### ***Lingua***

Lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. In particolare dovrà:

comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale;  
riferire fatti e descrivere situazioni con pertinenza lessicale in testi orali e scritti, lineari e coesi;  
partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata al contesto;  
riflettere sugli elementi linguistici con riferimento a fonologia, morfologia, sintassi, lessico e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana;  
riflettere sulle abilità e strategie acquisite nella lingua straniera per lo studio di altre lingue.

#### ***Cultura***

Lo studente dovrà:

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

### **SECONDO BIENNIO**

#### ***Lingua***

Lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B1.2, con avvio al B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. In particolare dovrà:

comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali/scritti attinenti ad aree di interesse di ciascun liceo;  
riferire fatti, descrivere situazioni e sostenere opinioni con le opportune argomentazioni in testi orali articolati e testi scritti strutturati e coesi;  
partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto;  
riflettere sul sistema e sugli usi linguistici della lingua straniera, anche al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana;  
utilizzare le conoscenze, le abilità e le strategie acquisite nella lingua straniera per lo studio di altre lingue;  
utilizzare adeguatamente la lingua straniera per lo studio e l'apprendimento di altre discipline.

#### ***Cultura***

Lo studente dovrà:

analizzare e approfondire aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento alla caratterizzazione culturale di ciascun liceo;  
leggere, analizzare e interpretare testi letterari, di epoche diverse, confrontandoli con testi italiani o relativi ad altre culture;  
analizzare criticamente prodotti culturali della lingua di studio (siano essi testi orali o scritti, linguistici o semiotici, letterari o non, dell'epoca contemporanea o del passato), confrontandoli e mettendoli in relazione con altri prodotti culturali provenienti da altre lingue/culture studiate.

### **QUINTO ANNO**

#### ***Lingua***

Lo studente dovrà acquisire strutture, abilità e competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento al fine di raggiungerne la padronanza. In particolare dovrà consolidare il proprio metodo di studio nell'uso della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante ciascun liceo e con il proseguimento degli studi e/o con l'ambito di attività professionale di interesse personale. ***Cultura***

Lo studente approfondirà gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio (ambiti storico-sociale, artistico e letterario) con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea. Lo studente sarà guidato all'elaborazione di prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte e letteratura a seconda della caratterizzazione culturale propria di ciascun liceo. In particolare, utilizzerà le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

#### ***Matematica***

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all'analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare del mondo fisico. Egli dovrà saper connettere le varie teorie matematiche studiate con le problematiche storiche che le hanno originate e di approfondirne il significato.

Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, dovrà acquisire il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nel pensiero greco, la matematica infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento, la svolta a partire dal razionalismo illuministico che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Di qui i gruppi di concetti e metodi che lo studente dovrà padroneggiare:

1) gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni);

- 2) gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi e le nozioni elementari del calcolo differenziale e integrale, con particolare riguardo per le loro relazioni con la fisica;
- 3) la conoscenza elementare di alcuni sviluppi caratteristici della matematica moderna, in particolare degli elementi del calcolo delle probabilità e dell'analisi statistica.

Dovrà inoltre avere familiarità con l'approccio assiomatico nella sua forma moderna e possedere i primi elementi della modellizzazione matematica, anche nell'ambito di fenomeni anche di natura diversa da quella fisica. Dovrà conoscere il concetto di modello matematico e la specificità del rapporto che esso istituisce tra matematica e realtà rispetto al rapporto tra matematica e fisica classica. Dovrà essere capace di costruire semplici modelli matematici di insiemi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione e il calcolo. Infine, lo studente dovrà acquisire concettualmente e saper usare elementarmente il principio di induzione matematica, per comprendere la natura dell'induzione matematica e la sua specificità rispetto all'induzione fisica.

Questa articolazione di temi e di approcci costituirà la base per istituire collegamenti concettuali e di metodo con altre discipline come la fisica, le scienze naturali, la filosofia e la storia.

L'ampio spettro di contenuti affrontati richiede che l'insegnante sia consapevole della necessità di un buon impiego del tempo disponibile. Ferma restando l'importanza dell'acquisizione delle tecniche, è necessario evitare dispersioni in tecnicismi ripetitivi o casistiche sterili che non contribuiscono in modo significativo alla comprensione dei problemi. L'approfondimento degli aspetti tecnici, soprattutto nel liceo classico, deve essere strettamente funzionale alla comprensione in profondità degli aspetti concettuali della disciplina. L'indicazione principale è: pochi concetti e metodi fondamentali, acquisiti in profondità.

Il percorso didattico dovrà rendere lo studente progressivamente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni...), di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico di un insieme di fenomeni, di applicare quanto appreso per la soluzione di problemi, anche utilizzando strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico. Il percorso dovrà, quando ciò si rivelerà opportuno, favorire l'uso di questi strumenti, anche in vista del loro uso per il trattamento dei dati nelle altre discipline scientifiche. L'uso degli strumenti informatici è una risorsa importante che dovrà essere introdotta in modo critico, senza creare l'illusione che essa sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **PRIMO BIENNIO**

#### ***Aritmetica e algebra***

Il primo biennio sarà dedicato al passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. Sarà sviluppata la padronanza del calcolo (mentale, con carta e penna, con strumenti) con numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. In questa occasione saranno studiate le proprietà delle operazioni. Lo studio dell'algoritmo euclideo permetterà di approfondire la struttura dei numeri interi e di conoscere un esempio importante di procedimento algoritmico. Si introdurranno in maniera intuitiva i numeri reali (con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta), acquisendo familiarità con la rappresentazione esponenziale.

Saranno presentati gli elementi di base del calcolo letterale e si studieranno i polinomi e le operazioni tra di essi, evitando che la necessaria acquisizione di una capacità manipolativa degeneri in tecnicismi addestrativi.

Lo studente dovrà essere in grado di eseguire calcoli con semplici espressioni letterali sia per rappresentare e risolvere un problema, sia per dimostrare risultati generali, in particolare in aritmetica.

#### ***Geometria***

Nel primo biennio saranno sviluppati i fondamenti della geometria euclidea del piano. In questo contesto verrà chiarita l'importanza e il significato dei concetti di postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione, mostrando come, a partire dagli Elementi di Euclide, essi abbiano permeato lo sviluppo della matematica occidentale. L'approccio euclideo non deve essere ridotto a metodologia assiomatica, come del resto non è mai stato storicamente.

Al teorema di Pitagora verrà dedicato uno spazio adeguato mettendone in luce gli aspetti geometrici e le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali.

Saranno approfondite le principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e lo studente dovrà saper riconoscere le principali proprietà invarianti.

Saranno sviluppati i primi elementi di rappresentazione delle figure dello spazio.

La realizzazione di costruzioni geometriche elementari verrà effettuata sia mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria.

Verrà introdotto il metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitato alla rappresentazione di punti e rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità. L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non dovrà essere disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.

#### ***Relazioni e funzioni***

Lo studente saprà utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni, anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. In particolare sarà in grado di descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni, e di ottenere informazioni e ricavare le soluzioni del problema di una rappresentazione matematica (o modello) di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa.

Lo studio delle funzioni del tipo  $f(x) = ax + b$  e la rappresentazione delle rette nel piano cartesiano consentiranno di acquisire i concetti di soluzione delle equazioni di primo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica.

Sarà introdotto il linguaggio delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.) e si studieranno e utilizzeranno le funzioni  $f(x) = |x|$ ,  $f(x) = a/x$ ,  $f(x) = x^2$  sia in termini strettamente matematici sia in funzione della rappresentazione e soluzione di problemi applicativi. Lo studente saprà utilizzare il linguaggio della proporzionalità diretta e inversa.

Lo studente dovrà essere in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale).

#### ***Dati e previsioni***

Lo studente dovrà essere in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (in particolare utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Dovrà quindi saper distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, lavorare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. A tale scopo sarà necessario conoscere le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità. Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in contesti in cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Sarà introdotta la nozione di probabilità, con esempi entro un contesto classico e con l'introduzione di nozioni di statistica.

Verrà introdotto il concetto di modello matematico.

### **SECONDO BIENNIO**

#### ***Aritmetica e algebra***

Lo studente saprà fattorizzare semplici polinomi e conoscerà il significato e semplici esempi di divisione con resto fra due polinomi, avendo consapevolezza dell'analogia con la divisione fra numeri interi.

Si introdurrà l'algebra dei vettori, evidenziandone il ruolo fondamentale nello studio dei fenomeni fisici.

Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero  $\pi$ , e di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero  $e$ , permetteranno di riprendere lo studio dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. In questa occasione verrà approfondita la formalizzazione dei numeri reali anche per iniziare lo studente alla problematica dell'infinito matematico (e alle sue connessioni con il pensiero filosofico). Verrà anche affrontato il tema del calcolo approssimato, sia dal punto di vista teorico sia mediante l'uso di strumenti di calcolo.

#### ***Geometria***

Le sezioni coniche saranno presentate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Lo studente verrà introdotto alla comprensione della specificità dei due approcci, sintetico e analitico, allo studio della geometria.

Saranno studiate le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio.

Verrà sviluppata la nozione di luogo geometrico, con alcuni esempi significativi.

Lo studio della geometria proseguirà con l'estensione allo spazio di alcuni dei temi della geometria piana, anche per sviluppare l'intuizione geometrica. In particolare, saranno studiate le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio, il parallelismo e la perpendicolarità.

#### ***Relazioni e funzioni***

Lo studio delle equazioni polinomiali proseguirà con le equazioni di secondo grado; contemporaneamente si studieranno i grafici delle funzioni quadratiche. Sarà affrontato il problema del numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali.

Lo studente dovrà avere una conoscenza delle funzioni elementari dell'analisi.

Opportuni esempi permetteranno di introdurre la funzione esponenziale e la funzione logaritmo. Lo studente dovrà essere in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline. Ciò potrà essere fatto sia in un contesto discreto sia continuo. Le equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni saranno studiate soltanto in casi semplici e significativi.

#### ***Dati e previsioni***

Come nel primo biennio, lo studio sarà sviluppato il più possibile in collegamento con le altre discipline e in contesti via via più complessi in cui i dati potranno essere raccolti direttamente dagli studenti. Saranno studiate le distribuzioni doppie condizionate e marginali, i concetti di deviazione standard, dipendenza, correlazione e regressione, e di campione.

Saranno studiate la probabilità condizionata e composta, la formula di Bayes e le sue applicazioni.

Sarà approfondito il concetto di modello matematico, distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.

### **QUINTO ANNO**

#### ***Geometria***

Il percorso si concluderà con lo studio delle proprietà dei principali solidi geometrici (in particolare dei poliedri). Se l'insegnante lo riterrà opportuno potrà introdurre i primi elementi di geometria analitica dello spazio.

#### ***Relazioni e funzioni***

Anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline, lo studente proseguirà lo studio di funzioni significative.

Sarà introdotto il concetto di limite.

Saranno introdotti i principali concetti del calcolo infinitesimale – e, in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui è nato (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non bisognerà restringersi agli aspetti tecnici del calcolo, che saranno limitati alla derivazione delle funzioni razionali, delle funzioni notevoli già studiate, di semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, e all'integrazione delle funzioni elementari. Si tratterà soprattutto di approfondirne il ruolo di strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. In particolare, saranno introdotte l'idea generale di ottimizzazione e le sue applicazioni in numerosi contesti.

#### ***Dati e previsioni***

Saranno studiate le caratteristiche di alcune distribuzioni di probabilità (in particolare, la distribuzione binomiale e qualche esempio di distribuzione continua).

Verrà ulteriormente approfondito il concetto di modello matematico in relazione con le nuove nozioni acquisite.

### **Scienze naturali**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà possedere le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione». L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/ insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà".

In tale contesto riveste un'importanza fondamentale la dimensione sperimentale, dimensione costitutiva di tali discipline e come tale da tenere sempre presente. Il laboratorio è uno dei momenti più significativi in cui essa si esprime, in quanto circostanza privilegiata del "fare scienza" attraverso l'organizzazione e l'esecuzione di attività sperimentali, che possono comunque utilmente svolgersi anche in classe o sul campo. Si individuerà quindi un nucleo di attività particolarmente significative da svolgersi lungo l'arco dell'anno, come esemplificazione del metodo proprio delle discipline. Il laboratorio rimane comunque un aspetto irrinunciabile della formazione scientifica e una guida per tutto il percorso formativo, anche quando non siano possibili attività sperimentali in senso stretto.

Le tappe di un percorso di apprendimento delle scienze non seguono una logica lineare, ma piuttosto ricorsiva. Così, a livello liceale, accanto a temi e argomenti nuovi si possono approfondire concetti già acquisiti negli anni precedenti, introducendo nuove chiavi interpretative. In termini metodologici, da un approccio iniziale di tipo prevalentemente fenomenologico e descrittivo si può passare a un approccio che ponga l'attenzione sulle leggi, sui modelli, sulla formalizzazione, sulle relazioni tra i vari fattori di uno stesso fenomeno e tra fenomeni differenti. Al termine del percorso lo studente saprà perciò effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate, risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

L'apprendimento disciplinare segue quindi una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato. Si cercherà il raccordo anche con gli altri ambiti disciplinari, in particolare con fisica e matematica. La scansione indicata corrisponde allo sviluppo storico e concettuale delle singole discipline, sia in senso temporale, sia per i nessi con tutta la realtà culturale, sociale, economica e tecnologica dei periodi in cui esse si sono sviluppate. Tali nessi andranno opportunamente evidenziati, attraverso la sottolineatura delle reciproche influenze tra i vari ambiti del pensiero e della cultura.

Approfondimenti di carattere disciplinare e multidisciplinare, scientifico e tecnologico, avranno anche valore orientativo al proseguimento degli studi. In questo contesto è auspicabile coinvolgere soprattutto gli studenti degli ultimi due anni, trovare un raccordo con gli insegnamenti di matematica, fisica, storia e filosofia, e aprire, ove possibile, collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

#### **PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo.

Gli elementi di scienze della Terra, che possono completare e approfondire i contenuti già in precedenza acquisiti, comprendono la conoscenza delle varie organizzazioni del pianeta (litosfera, idrosfera, atmosfera) e i fenomeni a esse correlati, esaminandone le trasformazioni e le interrelazioni (terremoti, vulcani ecc.), oltre allo studio della Terra come pianeta all'interno del sistema solare (moti e loro conseguenze, Sole, Luna ecc.). Gli elementi di biologia riprendono aspetti di carattere osservativo riferiti ai viventi, in particolare la loro costituzione (la cellula) e le diverse forme con cui essi si manifestano (sistemica).

Perciò usano le tecniche sperimentali di base in campo biologico e l'osservazione microscopica. La varietà dei viventi e la complessità della loro struttura introducono allo studio dell'evoluzione, della genetica mendeliana e dei rapporti viventi-ambiente, nella prospettiva del mantenimento della biodiversità.

Gli elementi di chimica comprendono: l'osservazione e descrizione di fenomeni e di reazioni semplici (il loro riconoscimento e la loro rappresentazione) con riferimento anche a esempi tratti dalla vita quotidiana; gli stati di aggregazione della materia e le relative trasformazioni; il modello particellare della materia; la classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze semplici e composte) e le relative definizioni operative; la reattività; le leggi fondamentali e il modello atomico di Dalton, la formula chimica e la mole come unità di misura; una prima classificazione degli elementi (sistema periodico di Mendeleev).

Fatti salvi gli elementi di Scienze della Terra, che andranno affrontati nella prima classe, anche in rapporto interdisciplinare con lo studio della Geografia, i contenuti indicati saranno sviluppati dai docenti secondo le modalità e con l'ordine ritenuti più idonei.

#### **SECONDO BIENNIO**

Nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

### **Biologia**

Per quanto riguarda i contenuti di biologia si pone l'accento soprattutto sugli aspetti relazionali, sulla spiegazione della complessità con cui i fenomeni oggetto di studio si manifestano e sulle basi molecolari dei fenomeni stessi (natura e struttura del DNA, sua azione nella sintesi delle proteine). Lo studio riguarda la forma e le funzioni della vita vegetale e animale e i sistemi del corpo umano, trattando le funzioni metaboliche di base, le strutture e le funzioni della vita di relazione, la riproduzione e lo sviluppo.

#### **Chimica**

Per quanto riguarda i contenuti di chimica, si introduce la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura. Si introducono lo studio della struttura della materia e i fondamenti della relazione tra struttura e proprietà, gli aspetti quantitativi delle trasformazioni, la teoria atomica, i modelli atomici, il sistema periodico e le proprietà periodiche, i legami chimici, e cenni di chimica nucleare. Si studiano inoltre, in termini elementari, gli scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche e se ne introducono i fondamenti degli aspetti termodinamici, cinetici e di equilibrio chimico.

I contenuti indicati saranno sviluppati dai docenti secondo le modalità e con l'ordine ritenuti più idonei.

#### **QUINTO ANNO**

Nel quinto anno è previsto lo studio della chimica organica di base. Il percorso di chimica e quello di biologia si intrecciano poi nella biochimica, relativamente alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico, ponendo l'accento sui processi biologici/biochimici nelle situazioni della vita contemporanea, anche da sviluppare mediante approfondimenti tematici, disciplinari o multidisciplinari. In questo contesto è auspicabile, ove possibile, un raccordo con i corsi di fisica, matematica, storia e filosofia.

#### **Diritto ed Economia politica**

##### **Economia politica**

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i fondamentali elementi teorici costitutivi dell'economia politica, come scienza sociale che dialoga in modo fecondo con le discipline storiche, filosofiche, sociologiche. Lo studente collega la disciplina alla storia del pensiero economico, ai fatti salienti della storia economica, all'utilizzo degli strumenti di analisi quantitativa, per fondare le risposte della teoria alle variazioni nel tempo dei fenomeni economici. Gli studenti comprendono la natura dell'economia come scienza delle decisioni di soggetti razionali che vivono in società. L'economia politica indaga quindi le attività della produzione e dello scambio di beni e di servizi e al tempo stesso prende in considerazione le dimensioni morali e psicologiche dell'agire umano, che influiscono sull'uso delle risorse materiali ed immateriali. Il ruolo e le relazioni tra i diversi operatori economici, pubblici e privati sono analizzati per gli effetti prodotti sul benessere sociale e per il senso che rivestono nella cultura delle diverse civiltà.

##### **Diritto**

Al termine del percorso lo studente è in grado di utilizzare il linguaggio giuridico e comprende i suoi concetti fondamentali. E' in grado di confrontare il diritto, scienza delle regole giuridiche, con le altre norme, sociali od etiche, di individuare i principi filosofici per la produzione delle norme nelle civiltà antiche e moderne, e di comprendere come le trasformazioni storiche, economiche, sociali e culturali generano istituzioni giuridiche animate da diverse finalità. Comprende i principi costituzionali e l'assetto della forma di governo del nostro paese ed è in grado di comparare i principali ordinamenti giuridici, come quelli a civil e a common law.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

##### **Economia politica**

##### **PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio lo studente riconosce la natura specifica del problema economico seguendo un approccio prevalentemente storico. A partire dalla rivoluzione agricola, prima, e dalla rivoluzione commerciale (XI secolo) poi, passando per la nascita dell'economia di mercato all'epoca dell'Umanesimo civile, fino alla rivoluzione industriale, lo studente apprende a caratterizzare le categorie portanti del discorso economico. Ricchezza, reddito, moneta, produzione, consumo, risparmio, investimento, costo, ricavo sono le nozioni base che, opportunamente esposte con l'ausilio di semplici strumenti statistici e grafici, consentono allo studente di afferrare la natura dei principali problemi che hanno interessato le società di ieri e che interessano quelle di oggi. Particolare attenzione sarà rivolta al ruolo dello Stato come soggetto economico.

##### **SECONDO BIENNIO**

Nel secondo biennio il taglio espositivo è di tipo prevalentemente analitico, dal momento che si tratta di spiegare i fatti economici che si osservano nella realtà. Lo studente familiarizza con il modo di pensare economico, apprendendo la logica sia microeconomica sia macroeconomica. I meccanismi di finanziamento di un'economia di mercato postulano la conoscenza di concetti quali prezzo, efficienza, produttività, profitto, concorrenza, monopolio, oligopolio e lo studente si avvicinerà a questi con riferimenti specifici alla realtà italiana ed europea. Lo studio del funzionamento del sistema economico nel suo complesso e il ruolo specifico che in esso svolge lo Stato è l'oggetto dell'analisi macroeconomica che si occuperà di temi quali il mercato del lavoro, il sistema monetario, l'inflazione, le crisi, la crescita economica, la povertà, le diseguaglianze. Nella trattazione di tali (e altri) temi, allo studente vengono presentate le diverse risposte date dalle principali scuole di pensiero economico (classica, neoclassica, keynesiana, monetarista, istituzionalista).

##### **QUINTO ANNO**

Nell'ultimo anno, il taglio espositivo è di tipo policy-oriented. A partire dall'analisi dei cosiddetti "fallimenti del mercato", lo studente apprende come gli interventi di politica economica (fiscale e monetaria) possono rimediare alla bisogna. Al tempo stesso, la scoperta dei "fallimenti del governo" porta lo studente ad apprezzare il ruolo economico dei soggetti del Terzo Settore, ovvero delle organizzazioni non profit. La considerazione di quel fenomeno di portata epocale che è la globalizzazione aiuta lo studente a comprendere la novità dei problemi economici di oggi e l'urgenza di giungere al disegno di un nuovo ordine economico internazionale. Il collegamento con il programma di diritto del quinto anno è qui auspicato.

##### **Diritto**

##### **PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio le norme giuridiche sono confrontate con norme prive di sanzioni giuridiche. La Costituzione e i codici costituiscono le fonti da ricercare e interpretare. Le persone fisiche e le organizzazioni assumono capacità giuridica e di agire, sono portatori di interessi individuali e collettivi. Le sanzioni sono emanate nel caso di violazione delle norme giuridiche. Le persone si raccolgono nelle formazioni sociali e si rivolgono alle istituzioni politiche che esercitano il potere politico. Lo Stato è organizzato

sulla base della Costituzione, sul riconoscimento di diritti e di doveri, della cittadinanza e della sovranità popolare. Sono individuate la forma di stato e di governo, i poteri e le relazioni tra i diversi organi dello Stato. Le Dichiarazioni internazionali dei diritti hanno negli ultimi secoli rafforzato il significato della dignità della persona umana.

### **SECONDO BIENNIO**

Nel secondo biennio sono analizzati i diversi rami del diritto. Il diritto civile analizza diritti reali, obbligazioni, contratti, diritto di famiglia e successioni relative a soggetti individuali e organizzazioni. Il diritto dell'economia comprende il riconoscimento della proprietà, libertà di iniziativa economica, tutela del consumatore e della concorrenza con finalità di utilità sociale. Il diritto dell'impresa si articola nei tipi di imprese e società, con modelli organizzativi che producono effetti nei confronti degli shareholders e degli stakeholders, con riferimento al fallimento. Le situazioni contabili e patrimoniali d'impresa sono definite dal codice civile e dalle direttive comunitarie. Nell'azienda confluiscono beni materiali ed immateriali di crescente complessità e valore. Il mercato del lavoro, il rapporto di lavoro ricollegano la fondamentale risorsa umana al sistema delle imprese. Il diritto amministrativo regola l'operatività delle pubbliche amministrazioni nei loro contatti con i cittadini e le imprese.

### **QUINTO ANNO**

Nell'ultimo anno si risale ai principi filosofici della teoria dello stato, che interpreta la condizione umana modellando le istituzioni antiche e moderne. Sono approfonditi i principi costituzionali del nostro paese, i diritti ed i doveri dei cittadini nelle loro positività e criticità. La forma di governo italiana è analizzata nei poteri e nelle relazioni che intercorrono tra gli organi costituzionali, con particolare rilievo al diritto processuale. Sussidiarietà, decentramento, regionalismo, federalismo e globalizzazione connotano l'evoluzione delle forme di Stato. Le regole sono analizzate nel contesto

del diritto internazionale e delle sue istituzioni, con particolare attenzione al processo di integrazione europea. Lo sguardo si allarga ad un'analisi comparata delle istituzioni giuridiche che si delineano nel mondo e delle nuove forme di *lex mercatoria*.

### **Storia e Geografia**

#### **Storia**

Al termine del percorso liceale l'alunno dovrà conoscere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia, dall'antichità ai giorni nostri, nel loro rapporto con le altre civiltà, imparando a 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, e favorire la consapevolezza di se stessi in relazione all' "altro da sé".

Il punto di partenza sarà la sottolineatura della dimensione temporale di ogni evento e la capacità di collocarlo nella giusta successione cronologica, in quanto insegnare storia è proporre lo svolgimento di eventi correlati fra loro secondo il tempo. D'altro canto non va trascurata la seconda dimensione della storia, cioè lo spazio. La storia comporta infatti una dimensione di geografia storica; e la geografia umana, a sua volta, può ben essere intesa come geografia storica; le due dimensioni devono far parte integrante dell'insegnamento-apprendimento della disciplina.

Avvalendosi del lessico di base della disciplina, lo studente dovrà saper rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni, cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse, assimilare i concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale, abituandosi, ovunque sia possibile, al confronto con il mondo attuale. A tal proposito uno spazio adeguato dovrà essere riservato al tema della cittadinanza e della Costituzione repubblicana, in modo che, al termine del quinquennio liceale, lo studente conosca bene i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del nostro popolo, anche in rapporto e confronto con alcuni documenti fondamentali (solo per citare qualche esempio, dalla Magna Carta Libertatum alla Dichiarazione d'indipendenza degli Stati Uniti d'America, dalla Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino alla Dichiarazione universale dei diritti umani).

E' utile ed auspicabile rivolgere l'attenzione alle civiltà diverse da quella occidentale per tutto l'arco del percorso, dedicando opportuno spazio, per fare qualche esempio, alla civiltà indiana al tempo delle conquiste di Alessandro Magno; alla civiltà cinese al tempo dell'impero romano; alle culture americane precolombiane; ai paesi extraeuropei conquistati dal colonialismo europeo tra Sette e Ottocento, per arrivare alla conoscenza del quadro complessivo delle interrelazioni tra le diverse civiltà nel Novecento.

Pur senza nulla togliere al quadro complessivo di riferimento, uno spazio adeguato potrà essere riservato ad attività che portino a valutare diversi tipi di fonti, a leggere documenti storici o confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse. Lo studente dovrà inoltre maturare un metodo di studio conforme all'oggetto indagato, che lo metta in grado di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. Attenzione, altresì, dovrà essere dedicata alla verifica frequente dell'esposizione orale, della quale in particolare sarà auspicabile sorvegliare la precisione nel collocare gli eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali, la coerenza del discorso e la padronanza terminologica.

#### **Geografia**

Al termine del percorso biennale lo studente dovrà conoscere gli strumenti fondamentali ed avere acquisito familiarità con alcune elementari tecniche della disciplina, privilegiando non tanto le teorie, quanto la pratica, particolarmente ricca di possibilità in ambito geografico. Dovrà sapersi orientare con disinvoltura dinanzi alle principali forme di rappresentazione simbolica della Terra, nei suoi diversi aspetti geofisici e geopolitici, ed avere conseguito consapevolezza delle relazioni complesse che corrono tra le condizioni fisiche e ambientali, le caratteristiche socioeconomiche e culturali, e i profili insediativi e demografici di un territorio. Dovrà in particolare sapere descrivere e correttamente inquadrare i problemi politici, ambientali, sociali e culturali del mondo di oggi in una prospettiva molteplice, capace di integrare le ragioni storiche di "lunga durata" dei processi di trasformazione e di "crisi" con quelle tipicamente geografiche, legate alle condizioni climatiche, alla distribuzione delle risorse, alle forme dello sviluppo economico, all'interazione fra attività umane e territorio, alle tipologie di insediamento e sfruttamento dell'ambiente, alle dinamiche migratorie.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **Storia**

#### **PRIMO BIENNIO**

Il primo biennio sarà dedicato allo studio delle civiltà antiche e di quella altomedievale.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa altomedioevale; la Chiesa nell'Europa altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Impero e regni nell'altomedioevo; il particolarismo signorile e feudale. Lo studio dei vari argomenti dovrà essere accompagnato da una riflessione sulla natura delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e medievale e sul contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.

### **Geografia**

#### **PRIMO BIENNIO**

Oltre alle conoscenze di base della disciplina acquisite nel ciclo precedente relativamente alla geografia descrittiva (l'Italia, l'Europa, gli altri continenti e i loro Stati più importanti), andranno proposti allo studio gli argomenti che seguono, attraverso alcuni esempi concreti che possano consolidare la conoscenza di concetti fondamentali, da sviluppare poi nell'arco dell'intero quinquennio come strumento per lo studio della storia, con particolare riferimento al quinto anno.

La descrizione sintetica e la collocazione sul planisfero dei principali Stati del mondo (con un'attenzione particolare all'area mediterranea ed europea). Tale descrizione sintetica mirerà anche a dar conto dell'importanza di alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica (esistenza o meno di confini naturali, vie d'acqua navigabili e vie di comunicazione, porti e centri di transito, dislocazione delle materie prime, flussi migratori, aree linguistiche, diffusione delle religioni).

Si osserverà l'integrazione in atto sul territorio, almeno per alcuni casi emblematici, di fenomeni come le condizioni naturali, fisiche e climatiche, i dati della storia anche culturale, della politica, della demografia, dell'economia delle relazioni internazionali.

La demografia nei suoi vari aspetti: i ritmi di crescita delle popolazioni, le grandi migrazioni del passato (dal mondo antico in poi) e del presente, la distribuzione della popolazione. Inoltre alcuni fattori che incidono sulla variabile demografica come: il clima; l'ambiente e la sua tutela; le fonti di energia; l'acqua, risorsa essenziale e limitata, e il suo rapporto con la povertà di alcune regioni del mondo; i problemi della salute e dell'istruzione a livello mondiale nel loro rapporto con gli indicatori demografici (aspettativa di vita, mortalità infantile, ecc.).

Le diverse rappresentazioni della Terra e le loro finalità, dalle origini della cartografia (argomento che si presta più che mai a un rapporto con la storia) fino al GPS; lettura e produzione di indicatori statistici, grafici e istogrammi, individuazione di dati geografici su una carta muta.

### **Storia**

#### **SECONDO BIENNIO**

Il terzo e il quarto anno saranno dedicati allo studio del processo di formazione dell'Europa e del suo aprirsi ad una dimensione globale tra medioevo ed età moderna, nell'arco cronologico che va dall'XI secolo fino alle soglie del Novecento.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: i diversi aspetti della rinascita dell'XI secolo; i poteri universali (Papato e Impero), comuni e monarchie; la Chiesa e i movimenti religiosi; società ed economia nell'Europa basso medievale; la crisi dei poteri universali e l'avvento delle monarchie territoriali e delle Signorie; le scoperte geografiche e le loro conseguenze; la definitiva crisi dell'unità religiosa dell'Europa; la costruzione degli stati moderni e l'assolutismo; lo sviluppo dell'economia fino alla rivoluzione industriale; le rivoluzioni politiche del Sei-Settecento, con particolare riferimento alle rivoluzioni americana e francese; Napoleone; il problema della nazionalità nell'Ottocento, il Risorgimento italiano e i problemi dell'Italia unita; l'Occidente degli Stati-Nazione; la questione sociale e il movimento operaio; la seconda rivoluzione industriale; l'imperialismo e il nazionalismo; lo sviluppo dello stato italiano fino alla fine dell'Ottocento.

E' opportuno che alcuni temi cruciali (ad esempio: società e cultura del Medioevo, il Rinascimento, La nascita della cultura scientifica nel Seicento, l'Illuminismo, il Romanticismo) siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

#### **QUINTO ANNO**

L'ultimo anno è dedicato allo studio dell'epoca contemporanea, dall'analisi delle premesse della I guerra mondiale fino ai giorni nostri.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: l'inizio della società di massa in Occidente; l'età giolittiana; la prima guerra mondiale; le rivoluzioni russe e l'URSS da Lenin a Stalin; la crisi del dopoguerra; il fascismo; la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; il nazismo; la shoah e gli altri genocidi del XX secolo; la seconda guerra mondiale; la "guerra fredda": il confronto ideologico tra democrazia e comunismo; l'aspirazione alla costruzione di un sistema mondiale pacifico: l'ONU; l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe di costruzione della democrazia repubblicana; il processo di formazione dell'Unione Europea; gli USA, potenza egemone, tra keynesismo e neoliberalismo; l'antagonista sovietico ed il crollo dell'URSS; la rinascita della Cina e dell'India come potenze mondiali; Asia, Africa ed America Latina tra decolonizzazione e lotta per lo sviluppo; la svolta socio-culturale di fine Novecento: informatizzazione e globalizzazione. Alcuni temi del mondo contemporaneo andranno affrontati tenendo conto della loro natura "geografica" (ad esempio, la distribuzione delle risorse naturali ed energetiche, le dinamiche migratorie, le caratteristiche demografiche delle diverse aree del pianeta, le relazioni tra clima ed economia). E' opportuno inoltre che alcuni passaggi cruciali (ad esempio: l'esperienza della guerra, società e cultura nell'epoca del totalitarismo, il rapporto fra intellettuali e potere politico) siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

## **Fisica**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà conoscere i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, avendo consapevolezza critica del nesso tra lo sviluppo del sapere fisico e il contesto storico e filosofico in cui esso si è sviluppato. Lo studente dovrà anche aver fatto esperienza e avere dimestichezza con i vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, strumento di controllo di ipotesi interpretative, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura.

La libertà, la competenza e la sensibilità dell'insegnante – che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe – svolgeranno un ruolo fondamentale nell'individuazione e nello sviluppo di approfondimenti di fisica classica e/o percorsi di fisica moderna anche mirati al proseguimento degli studi universitari e di formazione superiore. In questo contesto è auspicabile coinvolgere soprattutto gli studenti degli ultimi due anni, trovare un raccordo con altri insegnamenti, in particolare con quelli di matematica e di scienze, e aprire, ove possibile, collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

In conclusione, il percorso didattico dovrà consentire allo studente di utilizzare le conoscenze disciplinari e le abilità specifiche acquisite per poter comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

#### **SECONDO BIENNIO**

Si inizierà a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche, scalari e vettoriali, e unità di misura) con l'obiettivo di portare lo studente alla risoluzione di semplici problemi che gli insegnino a semplificare e modellizzare situazioni reali; successivamente, si darà maggior rilievo all'impianto teorico e alla sintesi formale. Al tempo stesso, con un approccio sperimentale, si definirà con chiarezza il campo di indagine della disciplina e si insegnerà allo studente come esplorare fenomeni e come descriverli con un linguaggio adeguato.

Lo studio della meccanica riguarderà problemi relativi all'equilibrio dei corpi e dei fluidi, e al moto, che sarà affrontato sia dal punto di vista cinematico che dinamico, introducendo le leggi di Newton con una discussione dei sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e del principio di relatività di Galileo. I concetti di lavoro di una forza, di potenza, di energia cinetica, di energia potenziale, di energia meccanica totale e di quantità di moto permetteranno di discutere i primi esempi di conservazione di grandezze fisiche. Il percorso didattico relativo alla meccanica sarà completato dallo studio dell'interazione gravitazionale con particolare riferimento al moto dei pianeti e alle leggi di Keplero fino alla sintesi newtoniana.

Nello studio dei fenomeni termici si dovranno affrontare concetti di base come temperatura, quantità di calore ed equilibrio termodinamico. Il modello del gas perfetto permetterà di comprendere le leggi dei gas e le loro trasformazioni. Lo studio dei principi della termodinamica permetterà allo studente di generalizzare la legge di conservazione dell'energia e di comprendere i limiti intrinseci alle trasformazioni tra forme di energia, anche nelle loro implicazioni tecnologiche.

L'ottica geometrica permetterà allo studente di spiegare fenomeni della vita quotidiana e di riconoscere il funzionamento e discutere le caratteristiche dei principali strumenti ottici. Elementi di ottica fisica saranno inclusi nel percorso didattico relativo allo studio dei fenomeni ondulatori che riguarderà i principali parametri delle onde meccaniche e i loro fenomeni caratteristici.

I temi indicati saranno sviluppati dall'insegnante secondo modalità e con un ordine coerenti con gli strumenti concettuali e con le conoscenze matematiche in possesso degli studenti, anche in modo ricorsivo, al fine di rendere lo studente familiare con il metodo di indagine specifico della fisica.

#### **QUINTO ANNO**

Nel quinto anno si studieranno le caratteristiche dei fenomeni elettrici e magnetici, individuando analogie e differenze attraverso lo studio della carica elettrica, del campo elettrico, delle correnti elettriche e del campo magnetico. Il percorso didattico dovrà includere lo studio dell'elettromagnetismo approdando alla sintesi maxwelliana con una discussione adeguata agli strumenti matematici in possesso degli studenti. Per quanto riguarda le onde elettromagnetiche, ci si soffermerà in particolare sui loro effetti e sulle loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.

La dimensione sperimentale potrà essere ulteriormente approfondita con attività da svolgersi non solo nel laboratorio didattico della scuola, ma anche presso laboratori di università ed enti di ricerca, aderendo a progetti di orientamento.

E' opportuno che l'insegnante realizzi approfondimenti di fisica classica (per esempio potenziando gli strumenti matematici o mostrandone le applicazioni tecnologiche) e/o percorsi di fisica moderna (relativi al microcosmo e/o al macrocosmo). Questi percorsi avranno lo scopo sia di una presa di coscienza, nell'esperienza storica, delle potenzialità e dei limiti del sapere fisico sul piano conoscitivo, sia di un orientamento agli studi universitari e a quelli di formazione superiore, nei quali si evidenzino i rapporti tra scienza e tecnologia, ed è auspicabile che possano essere svolti in raccordo con gli insegnamenti di matematica, scienze, storia e filosofia.

#### **Scienze Umane**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà sapersi orientare con i linguaggi propri delle scienze umane (antropologia, pedagogia, psicologia e sociologia) nelle molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costituisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e di relazioni. L'esperienza di sé e dell'altro, le relazioni interpersonali, le forme di vita sociale e di cura per il bene comune, le relazioni con il mondo delle idealità e dei valori saranno quindi oggetto di riflessioni e di studio. L'insegnamento pluridisciplinare delle Scienze Umane, da prevedere in stretto contatto con la filosofia, la storia, la letteratura e la cultura religiosa, dovrà condurre lo studente a padroneggiare le principali teorie in campo antropologico, educativo, psicologico e sociale e il ruolo da esse svolto nella costruzione della civiltà europea; a conoscere e saper confrontare teorie e strumenti necessari per comprendere le dinamiche proprie della realtà sociale, con particolare attenzione ai fenomeni educativi e ai processi formativi formali e non, ai servizi alla persona, al mondo del lavoro, ai fenomeni interculturali e ai contesti della convivenza e della costruzione della cittadinanza; a sviluppare una adeguata consapevolezza culturale rispetto alle dinamiche degli affetti.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **Antropologia**

#### **PRIMO BIENNIO**

Lo studente dovrà acquisire le nozioni fondamentali relative al significato che la cultura riveste per l'uomo, comprendere le diversità culturali e le ragioni che le hanno determinate anche in collegamento con il loro disporsi e spostarsi nello spazio geografico.

In particolare saranno affrontate a) le diverse teorie antropologiche e i diversi modi di intendere il concetto di cultura ad esse sottese; b) le diverse culture e le loro poliedricità e specificità riguardo all'adattamento all'ambiente, alle modalità di conoscenza, all'immagine di sé e degli altri, alle forme di famiglia e parentela, alla dimensione religiosa e rituale, all'organizzazione dell'economia e della vita politica; c) le grandi culture-religioni mondiali e la particolare razionalizzazione del mondo che ciascuna di esse produce.

Nel corso del biennio gli studenti saranno tenuti a leggere almeno un autore "classico" (a titolo d'esempio M. Augé, Finzioni di fine secolo o altre opere di analogo valore, eventualmente anche in forma antologizzata).

### **Pedagogia**

#### **PRIMO BIENNIO**

Lo studente dovrà acquisire la consapevolezza dello stretto rapporto tra l'evoluzione delle forme storiche della civiltà e i modelli educativi, familiari, scolastici e sociali, messi in atto tra l'età antica e il Medioevo. La presentazione delle varie tematiche sarà principalmente svolta attraverso la lettura delle principali opere relative a ciascun periodo, eventualmente anche in forma antologizzata.

In particolare verranno affrontati i seguenti temi: a) l'educazione nel mondo antico (Egitto, Grecia, Israele); b) la paideia greco-ellenistica (almeno Platone, Isocrate, Aristotele) con la presentazione delle relative tipologie di organizzazione educativa; c) l'humanitas romana (almeno Cicerone, Quintiliano, Seneca) e le scuole a Roma; d) l'educazione cristiana dei primi secoli (almeno Agostino); e) l'educazione e la vita monastica (almeno Benedetto da Norcia); f) l'educazione aristocratica e cavalleresca.

#### **SECONDO BIENNIO**

A partire dai grandi movimenti da cui prende origine la civiltà europea – la civiltà monastica, gli ordini religiosi, le città e la civiltà comunale – lo studente dovrà saper mettere a fuoco le ragioni dell'insorgere tra i secoli XV e XVI del sapere pedagogico come sapere specifico dell'educazione, del manifestarsi nei secoli successivi di diversi modelli educativi e dei loro rapporti con la politica, la vita economica e quella religiosa, del rafforzarsi del diritto all'educazione anche da parte dei ceti popolari, della graduale scoperta della specificità dell'età infantile ed infine del consolidarsi tra Sette e Ottocento della scolarizzazione. La presentazione delle varie tematiche sarà svolta attraverso la lettura delle principali opere relative a ciascun periodo, eventualmente anche in forma antologizzata.

In particolare verranno affrontati i seguenti temi: a) la rinascita intorno al Mille: gli ordini religiosi, la civiltà comunale, le corporazioni, la cultura teologica (almeno Tommaso d'Aquino); b) la nascita dell'Università; c) l'ideale educativo umanistico tra istanze di riforma religiosa e l'importanza degli studia humanitatis (la trattatistica pedagogica tra XV e XVI secolo, con un adeguato spazio assegnato a Erasmo e all'origine del modello scolastico collegiale); d) l'educazione nell'epoca della Controriforma (almeno Silvio Antoniano e i Calasanzio); e) l'educazione borghese (almeno Comenio e Locke); f) l'Illuminismo e il diritto all'istruzione; g) la valorizzazione dell'infanzia in quanto età specifica dell'uomo (almeno Rousseau, Pestalozzi e Fröbel); h) educazione, pedagogia e scuola nel primo Ottocento italiano (almeno Aporti, Lambruschini, Rosmini, don Bosco, Mazzini).

#### **QUINTO ANNO**

Lo studente dovrà sapersi orientare nella cultura pedagogica moderna, riconoscere i principali temi del confronto educativo contemporaneo (in particolare i dibattiti riguardo al rapporto fra scuola e territorio, fra scuola e extrascuola, fra formazione formale e informale, la prospettiva dell'educazione permanente), comprendere le connessioni tra il sistema scolastico italiano e le politiche dell'istruzione a livello europeo (compresa la prospettiva della formazione continua), cogliere potenzialità e criticità delle tecnologie info-telematiche, saper condurre semplici indagini di tipo empirico.

In particolare questi obiettivi saranno perseguiti a) attraverso la lettura di alcune opere (di cui almeno una in forma integrale) di autori particolarmente significativi del novecento pedagogico (almeno Claparède, Dewey, Gentile, Montessori, Freinet, Maritain); b) la ricognizione delle principali teorie dell'apprendimento contemporanee; c) la conoscenza dei più importanti documenti internazionali sull'educazione e la formazione (a titolo d'esempio il Rapporto Faure e il Rapporto Delors) e sui diritti dei minori; d) la riflessione sulla formazione della cittadinanza in una società multiculturale e sull'educazione ai diritti umani; e) l'educazione e la formazione in età adulta e i servizi di cura alla persona; f) i media, le tecnologie e l'educazione.

All'interno di questi temi gli studenti dovranno compiere una semplice ricerca empirica utilizzando gli strumenti principali della metodologia della ricerca anche in prospettiva multidisciplinare con psicologia e sociologia.

### **Psicologia**

#### **SECONDO BIENNIO**

Lo studente dovrà acquisire consapevolezza della specificità della psicologia come disciplina scientifica e conoscere gli aspetti principali del funzionamento mentale, sia nelle sue caratteristiche di base, sia nelle sue dimensioni evolutive e sociali.

In particolare, lo studente sarà condotto a comprendere come la psicologia studia i processi mentali per ciò che specificamente li qualifica in quanto esperienze ed attività del soggetto umano e gli aspetti relazionali e sociali che connotano l'interazione fra gli individui. Sarà importante aiutare lo studente a cogliere la differenza tra la psicologia scientifica e quella del senso comune, sottolineando le esigenze di verificabilità empirica e di sistematicità teorica cui la prima cerca di adeguarsi.

In particolare sono previsti i seguenti temi:

i principali metodi di indagine della psicologia, i tipi di dati (osservativi, introspettivi ecc), insieme alle relative procedure di acquisizione (test, intervista, colloquio ecc.), ai quali gli psicologi ricorrono;

le principali funzioni mentali (percezione, apprendimento, motivazione, memoria, pensiero, linguaggio, emozione);

le principali teorie sullo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale lungo l'intero arco della vita e inserito nei contesti relazionali in cui il soggetto nasce e cresce (famiglia, gruppi, comunità sociale).

Sarà anche utile presentare alcune ricerche classiche e compiere esercitazioni pratiche per esemplificare, attraverso una didattica attiva, nozioni e concetti. A tal fine sarà utile la lettura di testi originali, anche antologizzati, di autori significativi quali Allport, Bruner, Erickson, Freud, Lewin, Piaget e Vygotskij.

#### **QUINTO ANNO**

Lo studente maturerà una comprensione culturalmente fondata e critica della psicologia scientifica, collegando questa disciplina alle principali correnti di pensiero del periodo storico in cui essa si è sviluppata e al dibattito epistemologico.

Lo studente apprenderà le idee di base delle principali scuole psicologiche (strutturalismo, funzionalismo, scuola della Forma, comportamentismo, psicoanalisi, cognitivismo, scuola storico-culturale), mettendo in evidenza le visioni antropologiche che vi stanno alla base. Acquisite queste conoscenze, si potrà approfondire l'analisi dell'apporto della psicologia alla comprensione di qualche tema specifico di carattere applicativo nell'ambito, per esempio, della psicologia dell'educazione, e della psicologia sociale (ad esempio socializzazione, pregiudizio, persuasione e dinamica dei gruppi).

#### **Sociologia**

##### **SECONDO BIENNIO (quarto anno)**

Lo studente dovrà studiare: a) il contesto storico-culturale nel quale nasce la sociologia: la rivoluzione industriale e quella scientifico-tecnologica; b) il pensiero dei principali "classici" della sociologia attraverso la lettura di pagine significative tratte dalle opere di Comte, Durkheim, Weber, Pareto. E' prevista la lettura di un classico del pensiero sociologico (ad esempio Weber, L'etica protestante e lo spirito del capitalismo o altre opere di analogo valore, eventualmente anche in forma antologizzata).

##### **QUINTO ANNO**

Lo studente dovrà studiare: a) alcuni problemi/concetti fondamentali della sociologia: la socializzazione, la devianza, la mobilità sociale, la comunicazione, i mezzi di comunicazione di massa, la secolarizzazione, la critica della società di massa, la società totalitaria, la società democratica; b) il contesto socio-culturale in cui nasce e si sviluppa il modello occidentale di welfare state; c) gli elementi essenziali dell'indagine sociologica "sul campo", con particolare riferimento all'ambito delle politiche di cura e di servizio alla persona: le politiche della salute, quelle per la famiglia, nonché l'attenzione ai disabili specialmente in ambito scolastico. Per ciascuno di questi temi si consiglia la lettura di pagine significative tratte da autori "classici" (es: Adorno o Marcuse per quanto riguarda la nascita e la critica della società di massa; Arendt per le caratteristiche della società totalitaria; McLuhan per la società dei media).

#### **Scienze Umane opz. economico-sociale**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà sapersi orientare con i linguaggi propri della cultura nelle molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costituisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e di relazioni: l'esperienza di sé e dell'altro, le relazioni interpersonali, le forme di vita sociale e di cura per il bene comune, la relazione con il mondo delle idealità e dei valori. Particolare attenzione dovrà essere riservata all'economia, alle sue forme e alla sua evoluzione storica, nonché ai diversi modi della sua organizzazione giuridico-politica. L'insegnamento pluridisciplinare delle Scienze Umane, da prevedere in stretto contatto con la filosofia, la storia, la letteratura e la cultura religiosa, dovrà condurre lo studente a conoscere le principali forme economiche, socio-politiche e giuridiche proprie della cultura occidentale, il particolare rapporto che si è andato via via istituendo tra Stato e mercato, le dinamiche socio-politiche ed economiche messi in moto con la globalizzazione, il cosiddetto "terzo settore" e la crescente importanza dei cosiddetti beni relazionali nelle dinamiche sociopolitiche ed economiche dei nostri giorni.

#### **Antropologia**

##### **PRIMO BIENNIO**

Lo studente dovrà acquisire le nozioni fondamentali relative al significato che la cultura riveste per l'uomo, comprendere le diversità culturali e le ragioni che le hanno determinate anche in collegamento con il loro disporsi nello spazio geografico.

In particolare si dovranno affrontare i seguenti temi: a) il significato della parola "cultura", l'uomo come "animale culturale", la specificità di ogni cultura come una sorta di "totalità aperta", capace di modificarsi, imparare e crescere dal contatto con la diversità; b) le cosiddette culture primitive, il loro carattere prevalentemente magico-sacrale, e il passaggio alle cosiddette culture evolute, alla crescente differenziazione socio-culturale; c) le grandi culture-religioni mondiali e la particolare razionalizzazione del mondo che ciascuna di esse produce, cercando soprattutto di comprendere perché alcune culture sviluppino particolari abilità piuttosto che altre.

Nel corso del biennio si dovrà leggere almeno un autore "classico" (ad esempio Levi Strauss, Tristi tropici, o altre opere di analogo valore, eventualmente anche in forma antologizzata).

#### **Psicologia**

##### **PRIMO BIENNIO**

Lo studente dovrà acquisire consapevolezza della specificità della psicologia come disciplina scientifica distinta dalle scienze di area biologica e dovrà pervenire alla conoscenza delle principali funzioni di base della mente (percezione, memoria, apprendimento, linguaggio) e delle sue dimensioni evolutive e sociali. In particolare si dovrà prestare attenzione alle principali tematiche della psicologia sociale e delle organizzazioni: 1. stereotipi, pregiudizi, processi di influenza sociale, processi persuasivi, socializzazione, cooperazione e conflitto; 2. aspetti strutturali e processuali dei gruppi e delle organizzazioni.

#### **Sociologia**

##### **SECONDO BIENNIO**

Lo studente dovrà studiare: a) il contesto storico-culturale nel quale nasce la sociologia: la rivoluzione industriale e quella scientifico-tecnologica; b) il pensiero dei principali "classici" della sociologia attraverso la lettura di pagine significative tratte dalle opere di Comte, Durkheim, Weber, Pareto; c) alcuni problemi/concetti fondamentali della sociologia: la socializzazione, la devianza, la mobilità sociale, la comunicazione, i mezzi di comunicazione di massa, la secolarizzazione, la critica della società di massa.

E' prevista, nel secondo anno del biennio, la lettura di un classico del pensiero sociologico (ad esempio Weber, L'etica protestante e lo spirito del capitalismo o altre opere di analogo valore, eventualmente anche in forma antologizzata).

## **QUINTO ANNO**

Lo studente dovrà studiare: a) il contesto socio-culturale in cui nasce e si sviluppa il modello occidentale di welfare state; b) le trasformazioni socio-politiche ed economiche indotte dal fenomeno della globalizzazione; c) il significato socio-politico ed economico della nascita del cosiddetto "terzo settore"; e) gli elementi essenziali dell'indagine sociologica "sul campo", con particolare riferimento all'applicazione della sociologia all'ambito delle politiche pubbliche. Per ciascuno di questi temi si consiglia la lettura di pagine significative tratte da autori "classici".

### **Metodologia della ricerca**

## **QUINTO ANNO**

In considerazione della marcata dimensione teorica ed empirica che hanno le discipline economico-sociali, lo studente dovrà acquisire una particolare competenza nell'ambito delle diverse metodologie di ricerca; più precisamente, lo studente dovrà conoscere: a) i principi, i metodi e i modelli della ricerca nel campo delle scienze economico-sociali, con particolare riferimento alla ricerca quantitativa e qualitativa; b) le principali modalità di ricerca con adeguato approfondimento dei presupposti culturali:

la ricerca basata sulla matrice dei dati

la ricerca interpretativa

la ricerca basata su ipotesi sperimentali

la ricerca-azione

la ricerca basata sullo studio di casi

c) le principali tecniche di rilevazione dei dati e i criteri di validità e di attendibilità del processo di rilevazione. Lo studente dovrà inoltre: d) saper interpretare i risultati di ricerche e di rapporti documentari; e) saper svolgere semplici esercizi di elaborazione statistica; f) saper formulare ipotesi operative di intervento empirico e sperimentale in merito a particolari situazioni economiche e sociali, e organizzarne le varie fasi con rigore metodologico.

### **Storia dell'arte**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà avere una chiara comprensione del rapporto tra le opere d'arte e la situazione storica in cui sono state prodotte, quindi dei molteplici legami con la letteratura, il pensiero filosofico e scientifico, la politica, la religione.

Attraverso la lettura delle opere pittoriche, scultoree, architettoniche, dovrà inoltre avere acquisito confidenza con i linguaggi specifici delle diverse espressioni artistiche ed essere capace di coglierne e apprezzarne i valori estetici. Più in particolare, lo studente dovrà essere in grado di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro contesto storico-cronologico; di leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati; di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.

Fin dal primo anno è necessario chiarire che esistono molti modi di osservare un'opera d'arte e fornire agli studenti gli elementi essenziali di conoscenza dei principali metodi storiografici, sottolineando che un'opera d'arte non è solo un insieme di valori formali e simbolici, né il frutto di una generica attività creativa, ma comporta anche una specifica competenza tecnica.

Inoltre è importante che in una lezione, ad esempio, sull'Anfiteatro Flavio o sul "Giudizio" della Sistina trovino posto anche delle considerazioni sulle modifiche subite, sullo stato di conservazione, sulle problematiche del restauro.

Lo studente infine dovrà essere consapevole del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscere per gli aspetti essenziali le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

### **SECONDO BIENNIO**

Nel corso del secondo biennio si affronterà lo studio della produzione artistica dalle sue origini nell'area mediterranea alla fine del XVIII secolo.

In considerazione dell'esteso arco temporale e del monte ore disponibile, occorre da parte dell'insegnante una programmazione che realisticamente preveda anzitutto alcuni contenuti irrinunciabili (artisti, opere, movimenti) in ragione della decisiva importanza che hanno avuto in determinati contesti storici, limitando però al massimo trattazioni di tipo monografico, ed enucleando di volta in volta i temi più significativi e le chiavi di lettura più appropriate.

Si potranno poi prevedere degli approfondimenti della tradizione artistica o di significativi complessi archeologici, architettonici o museali del contesto urbano e territoriale.

Tra i contenuti fondamentali: l'arte greca, scegliendo le opere più significative dei diversi periodi al fine di illustrare una concezione estetica che è alla radice dell'arte occidentale; lo stretto legame con la dimensione politica dell'arte e dell'architettura a Roma; l'affermazione dell'arte cristiana e con essa della dimensione simbolica delle immagini; il ruolo dell'arte sontuaria nell'alto medioevo; l'arte romanica, studiata attraverso le costanti formali e i principali centri di sviluppo; le invenzioni strutturali dell'architettura gotica come presupposto di una nuova spazialità; la "nascita" dell'arte italiana, con Giotto e gli altri grandi maestri attivi tra la fine del Duecento e la prima metà del Trecento.

Per l'arte del Rinascimento in particolare, data l'estrema ricchezza e la complessità della produzione artistica di questo periodo, è necessaria da parte del docente una rigorosa selezione di artisti e opere e l'individuazione di un percorso e di criteri-guida capaci comunque di fornire agli studenti un chiaro quadro di insieme e un certo numero di significativi approfondimenti.

Tra i contenuti fondamentali: il primo Rinascimento a Firenze e gli "artisti precursori"; la scoperta della prospettiva e le conseguenze per le arti figurative; il classicismo in architettura, e i suoi sviluppi nella cultura architettonica europea; i principali centri artistici italiani; i rapporti tra arte italiana e arte fiamminga; gli iniziatori della "terza maniera": Leonardo, Michelangelo, Raffaello; la dialettica Classicismo-Manierismo nell'arte del Cinquecento; la grande stagione dell'arte veneziana.

Data la grande varietà delle esperienze artistiche di grandi e piccoli centri del Rinascimento, la scelta dei temi da trattare potrà essere orientata, oltre che dalle scelte culturali e didattiche dell'insegnante, dalla realtà territoriale del liceo.

Analoghi criteri di selezione e di integrazione dei contenuti dovranno essere applicati alla trattazione del Seicento e del Settecento.

Tra i contenuti fondamentali: le novità proposte dal naturalismo di Caravaggio e dal classicismo di Annibale Carracci e l'influenza

esercitata da entrambi sulla produzione successiva; le opere esemplari del Barocco romano e dei suoi più importanti maestri; arte e illusione nella decorazione pittorica ; il vedutismo.

#### **QUINTO ANNO**

Nel quinto anno si prevede lo studio dell'Ottocento e del Novecento, a partire dai movimenti neoclassico e romantico, seguendo le principali linee di sviluppo dell'arte, dai movimenti di avanguardia fino alla metà dello scorso secolo, con uno sguardo sulle esperienze contemporanee.

Tra i contenuti fondamentali: la riscoperta dell'antico come ideale civile ed estetico nel movimento neoclassico; l'arte del Romanticismo e i suoi legami con il contesto storico, la produzione letteraria, il pensiero filosofico; i riflessi del clima politico e sociale di metà Ottocento nella pittura dei realisti; l'importanza della fotografia e degli studi sulla luce e sul colore per la nascita dell'Impressionismo; dal Postimpressionismo alla rottura con la tradizione operata dalle avanguardie storiche; il clima storico e culturale in cui nasce e si sviluppa il movimento futurista; l'arte tra le due guerre e il ritorno all'ordine; la nascita e gli sviluppi del Movimento Moderno in architettura; le principali linee di ricerca dell'arte contemporanea.

#### **Scienze motorie**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà aver acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile; aver consolidato una cultura motoria e sportiva quale costume di vita; aver raggiunto un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari; aver acquisito una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali; aver sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo.

Deve aver acquisito conoscenze e comportamenti che possano permettergli un consapevole rapporto con l'ambiente, nel quale saprà operare in sicurezza e con l'uso di strumenti specifici. Deve aver affrontato e assimilato i problemi legati all'alimentazione per acquisire un rapporto corretto con i cibi di cui conosce qualità e caratteristiche.

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

L'attività espressiva, attraverso l'utilizzo di svariate tecniche comunicative, consente allo studente di leggere criticamente e di decodificare i propri messaggi corporei, quelli degli altri e quelli utilizzati dai media.

Un'adeguata utilizzazione delle diverse attività permette di valorizzare la personalità dello studente, generando interessi e motivazioni specifiche utili a scoprire e orientare le attitudini personali che ciascuno deve sviluppare nell'ambito a lui più congeniale.

La pratica degli sport individuali e di squadra, anche quando assume carattere di competitività, deve realizzarsi in armonia con l'istanza educativa, sempre prioritaria, in modo da promuovere in tutti gli studenti e in particolar modo nei meno dotati, l'abitudine alla pratica motoria e sportiva.

E' fondamentale sperimentare i diversi ruoli che lo sport permette di assumere e le specifiche responsabilità, come l'arbitraggio e l'organizzazione di eventi sportivi.

L'attività motoria deve essere proposta in modo che possano essere acquisite tecniche e metodi di lavoro da far propri per essere utilizzati anche in ambito extrascolastico.

La pratica motoria e sportiva realizzata in ambiente naturale e da questo caratterizzata, tende a sintetizzare le esperienze e le conoscenze derivanti da diverse discipline ed è un'occasione fondamentale per il recupero di un rapporto corretto dell'uomo con l'ambiente.

Il completamento dello sviluppo delle zone frontali deve infine aiutarlo ad affrontare ogni attività motoria in forma problematica per acquisirne tutti gli elementi da trasferire in altri ambiti oltre a trovare le variabili che possano rendere l'attività più piacevole e coinvolgente.

Ciò permette di inserirsi anche nel quadro delle tradizioni locali al fine di fare esperienze motorie molto complesse all'interno di situazioni territoriali particolari.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

##### **PRIMO BIENNIO**

Nel primo biennio un percorso didattico specifico, dopo aver verificato i livelli di apprendimento conseguiti nel corso del primo ciclo dell'istruzione, sarà dedicato a colmare eventuali lacune, a definire e ampliare negli studenti le capacità coordinative e condizionali per permettere loro di realizzare schemi motori complessi che possano permettergli di affrontare attività motorie e sportive di alto livello.

Tutte le attività proposte saranno adattate alle varie diversabilità presenti nel gruppo classe

Lo studente deve dimostrare di:

conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità;

conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento per migliorare la propria efficienza fisica e per saperla mantenere;

sperimentare azioni motorie via via più complesse e diversificate per migliorare le proprie capacità coordinative;

rispettare l'insegnante, i compagni e l'ambiente in cui opera;

collaborare all'interno del gruppo/classe, facendo emergere le proprie potenzialità , coinvolgendo i compagni nelle varie attività svolte per valorizzare anche le caratteristiche individuali;

comprendere e produrre i messaggi non verbali;

praticare gli sport applicando strategie efficaci per la risoluzione di situazioni problematiche;

conoscere ed applicare norme igienico-sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del benessere individuale.

##### **SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

Nel secondo biennio e nell'anno finale l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e delle abilità motorie degli alunni proseguirà in tutte le occasioni al fine di migliorare il loro bagaglio motorio e sportivo. L'accresciuto livello di prestazione permette

un maggiore coinvolgimento in ambito sportivo, la partecipazione e l'organizzazione di competizioni interne ed esterne alla scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive.

L'alunno deve dimostrare di:

saper valutare le proprie capacità confrontando i propri parametri con tabelle di riferimento, utilizzando grafici e supporti informatici;

individuare, organizzare e praticare esercitazioni efficaci per incrementare le capacità coordinative e condizionali;

praticare gli sport approfondendo la tecnica e la tattica;

saper organizzare eventi sportivi nel tempo scuola ed extra scuola;

sperimentare varie tecniche espressivo-comunicative in lavori individuali e di gruppo;

prendere coscienza del valore della corporeità per impostare il proprio benessere individuale anche nella quotidianità.

### **Filosofia**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà essere consapevole del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere; dovrà inoltre acquisire una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.

A tale scopo sarà necessario inserire ogni autore in un quadro sistematico, leggendone direttamente i testi, anche se solo in parte, in modo da comprenderne volta a volta i problemi e valutarne criticamente le soluzioni.

La conoscenza degli autori e dei problemi filosofici fondamentali dovrà aiutare lo studente a sviluppare la riflessione personale, l'attitudine all'approfondimento e la capacità di giudizio critico; particolare cura dovrà essere dedicata alla discussione razionale, alla capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale, e all'importanza del dialogo interpersonale.

Lo studio dei diversi autori e la lettura diretta dei loro testi dovranno essere focalizzati sui seguenti problemi fondamentali: l'ontologia, l'etica e la questione della felicità, il rapporto tra la filosofia greca e le tradizioni posteriori, in primo luogo religiose, la scienza moderna e la filosofia, il problema della conoscenza, il senso della bellezza, la libertà e il potere nel pensiero politico, nodo quest'ultimo che si collega allo sviluppo delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.

Lo studente dovrà essere in grado di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

#### **SECONDO BIENNIO**

Nel corso del biennio lo studente dovrà acquisire familiarità con la specificità del sapere filosofico, apprendendone il lessico fondamentale, imparando a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. Gli autori esaminati e i percorsi didattici svolti dovranno essere rappresentativi delle tappe più significative della ricerca filosofica dalle origini a Hegel in modo da costituire un percorso il più possibile unitario, attorno alle tematiche sopra indicate.

Nell'ambito della filosofia antica dovrà considerarsi imprescindibile la trattazione di Socrate, Platone e Aristotele. Alla migliore comprensione di questi autori gioverà la conoscenza della indagine dei filosofi presocratici e della sofistica. L'esame degli sviluppi del pensiero in età ellenistico-romana e del neoplatonismo introdurrà il tema dell'incontro tra la filosofia greca e le religioni bibliche.

Tra gli autori rappresentativi del medioevo, dovranno essere proposti necessariamente Agostino d'Ippona, inquadrato nel contesto della riflessione patristica, e Tommaso d'Aquino, alla cui maggior comprensione sarà utile la conoscenza dello sviluppo della filosofia Scolastica dalle sue origini fino alla svolta impressa dalla "riscoperta" di Aristotele e alla sua crisi nel XIV secolo.

Riguardo alla filosofia moderna, temi e autori imprescindibili saranno: la rivoluzione scientifica e Galilei, il problema del metodo e della conoscenza, con riferimento almeno a Cartesio, Pascal, Locke e in modo particolare a Kant; l'idealismo tedesco e Hegel. Per sviluppare questi argomenti sarà opportuno inquadrare adeguatamente gli orizzonti culturali aperti da movimenti come l'Umanesimo-Rinascimento, l'Illuminismo e il Romanticismo, esaminare il contributo di altri autori (come Hobbes, Spinoza, Leibniz, Vico, Hume, Rousseau) e allargare la riflessione ad altre tematiche (ad esempio il pensiero politico).

#### **QUINTO ANNO**

L'ultimo anno è dedicato principalmente alla filosofia contemporanea, dalle filosofie posthegeliane fino ai giorni nostri.

Nell'ambito del pensiero ottocentesco sarà imprescindibile lo studio di Schopenhauer, Kierkegaard e Marx. Il quadro culturale dell'epoca dovrà essere completato con l'esame del Positivismo e delle varie reazioni e discussioni che esso suscita, nonché dei più significativi sviluppi delle scienze e delle teorie della conoscenza.

Il percorso continuerà poi con Nietzsche, Freud, e almeno tre autori o problemi della filosofia del Novecento, indicativi di ambiti concettuali diversi scelti tra i seguenti: a) fenomenologia ed esistenzialismo; b) il neoidealismo italiano c) il Circolo di Vienna e la filosofia analitica; d) vitalismo e pragmatismo; e) la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; f) interpretazioni e sviluppi del marxismo, in particolare di quello italiano; g) temi e problemi di filosofia politica; h) gli sviluppi della riflessione epistemologica; i) l'ermeneutica filosofica.