

# **IL SETTORE LINGUE**

# Obiettivi del settore di studio delle lingue

## Caratteri delle discipline linguistiche

Le discipline del settore lingue hanno come oggetto di studio da un lato la rispettiva lingua nelle sue funzioni comunicative e nei suoi aspetti strutturali, dall'altro la rispettiva produzione letteraria e, più in generale, la cultura di cui essa è espressione.

Attraverso l'affinamento delle competenze ricettive ed espressive, le discipline linguistiche mirano a sviluppare negli allievi le capacità logico-argomentative e critiche necessarie allo sviluppo cognitivo.

L'italiano si colloca nel settore quale materia centrale dell'apprendimento linguistico, costituendo la struttura profonda su cui si innesta l'acquisizione delle altre lingue. L'apprendimento delle lingue seconde rappresenta a sua volta un arricchimento culturale per l'allievo, particolarmente importante nella realtà plurilinguistica della società contemporanea. Da parte sua, lo studio delle lingue classiche, oltre ad offrire un complemento di formazione culturale, utile al di là delle future scelte specialistiche, approfondendo la riflessione sul codice linguistico e sulla letteratura esercita un positivo effetto di ricaduta anche sullo studio delle lingue e delle letterature moderne.

Riconoscendosi in queste premesse, le diverse discipline del settore contribuiscono in modo differenziato, a seconda delle loro specificità e del livello di competenze linguistiche, a condurre l'allievo al raggiungimento degli obiettivi sotto elencati.

## Obiettivi comuni

- conoscere e saper usare correttamente e in modo appropriato il mezzo linguistico sia nella ricezione sia nella produzione orale e scritta, anche nel confronto con usi complessi della lingua;
- saper riflettere sui fenomeni linguistici ed essere consapevole delle loro implicazioni storiche, sociali e culturali;
- saper riconoscere e produrre testi appartenenti a diverse tipologie, in relazione con diversi contesti comunicativi, e saper applicare agli stessi svariate modalità di lavoro;
- saper inserire un testo nel suo contesto storico, culturale e sociale;
- conoscere opere letterarie rappresentative attraverso la lettura diretta, integrale o antologica, il commento e l'indagine testuale;
- saper leggere autonomamente i testi e sapersene formare un'opinione personale;
- saper mettere in relazione tra loro espressioni culturali diverse per lingua, storia e codici espressivi; in particolare saper cercare e stabilire nessi tematici, formali e metodologici tra discipline diverse;
- saper usare i principali mezzi di consultazione (per esempio dizionari, grammatiche, storie della letteratura);
- saper valutare le proprie competenze comunicative e culturali ed essere disponibile ad ampliarle costantemente servendosi di metodi di lavoro appropriati ed efficaci;
- essere consapevole del valore formativo dello strumento linguistico;
- essere consapevole del valore formativo della letteratura;
- essere aperto al contatto con culture diverse dalla propria.

Questi obiettivi comuni si completano e si specificano negli obiettivi e nei relativi referenti disciplinari, che sono stati redatti in modo da permetterne una lettura trasversale. Emergono numerose possibilità di coordinamento e collaborazione fra le materie del settore - e non solo - sia per lo sviluppo delle competenze cui si mira, sia per la scelta e la trattazione di tematiche comuni. Sarà compito degli Istituti progettare l'attuazione concreta di tali possibilità nell'ambito dei propri Piani degli studi.

# ITALIANO

L'insegnamento dell'italiano rappresenta un punto di riferimento obbligato in ogni fase del percorso formativo liceale, in particolare come dimensione fondamentale per l'elaborazione e l'espressione del pensiero e per l'ampliamento del patrimonio personale di esperienze e di cultura. Esso è in stretta relazione con i processi di sviluppo cognitivo e con il formarsi di una coscienza culturale.

Lo studio della lingua e della letteratura italiana costituisce una presenza rilevante in ogni possibile indirizzo del quadriennio liceale. L'acquisizione di solide capacità linguistiche e la conoscenza dei fenomeni letterari hanno infatti pari importanza, in qualsiasi curriculum scolastico, per la formazione dell'individuo.

La padronanza del mezzo linguistico, anche negli usi complessi e formali che caratterizzano i livelli avanzati del sapere, dev'essere considerata nella sua doppia valenza: da un lato una delle capacità fondamentali cui mira l'insegnamento disciplinare, dall'altro una delle condizioni necessarie per l'apprendimento e lo sviluppo di forme di conoscenza di alto livello quali sono quelle introdotte dall'insegnamento liceale. Su ciò si fonda il principio della centralità dell'insegnamento dell'italiano in quanto lingua prima, cioè veicolo per tutte le discipline scolastiche di ogni curriculum, che utilizzano e richiedono competenze linguistiche avanzate.

La conoscenza e l'uso delle diverse tipologie testuali, con lo sviluppo di capacità di analisi e produzione in rapporto ai contesti comunicativi, agli scopi della comunicazione e all'oggetto del discorso, è un'altra finalità dell'insegnamento dell'italiano, che ha una sua applicazione funzionale nel complesso dell'esperienza scolastica liceale.

Nel corso del quadriennio è l'educazione letteraria ad assumere una progressiva centralità e prevalenza, con l'obiettivo specifico di far conoscere le opere rappresentative del patrimonio letterario italiano attraverso la loro lettura, l'analisi, il commento e l'indagine critica. Al discorso letterario si affianca la riflessione sui fenomeni linguistici, che mira a far acquisire la consapevolezza dello spessore storico, sociale e culturale della lingua.

Il processo di contestualizzazione si pone quale terreno privilegiato su cui stabilire trasversalità metodologiche e tematiche con altre discipline del curriculum scolastico.

## Obiettivi essenziali

### *Conoscenze*

- conoscere varie tipologie testuali, unitamente alle loro caratteristiche formali;
- conoscere i principali momenti della storia della lingua e della letteratura italiane, attraverso la lettura, completa o antologica, e l'analisi dei testi più rappresentativi.

### *Capacità*

produrre in modo corretto ed efficace testi, orali e scritti, ad un livello di complessità adeguato alla materia affrontata;

analizzare autonomamente testi letterari e non, utilizzando un metodo d'indagine adeguato, inserendoli nel loro contesto storico e culturale, anche attraverso il confronto con altri testi o con espressioni artistiche di vario tipo.

### *Atteggiamenti*

essere consapevole dell'importanza di possedere una buona padronanza linguistica e di esprimersi in modo confacente ad ogni situazione comunicativa;

essere consapevole del valore formativo della letteratura e della cultura.

Classe prima

**Durante il primo anno l'insegnamento dell'italiano si propone da un lato di affinare la competenza linguistica degli allievi, rendendoli nel contempo consapevoli che è importante possedere una buona padronanza espressiva, dall'altro di fornire delle basi metodologiche per leggere e analizzare diversi tipi di testo. In tale prospettiva il laboratorio di italiano a classe dimezzata è uno spazio didattico imprescindibile per seguire più individualmente gli allievi nello sviluppo di queste competenze mediante esercitazioni e attività di approfondimento mirate.**

Obiettivi formativi

*Conoscenze*

- avere una buona conoscenza del sistema linguistico italiano (lessico, morfologia e sintassi);
- conoscere i principali meccanismi che regolano la comunicazione e i sistemi di segni, in particolare quello linguistico.

*Capacità*

- riconoscere, analizzare e sintetizzare testi di diverse tipologie, utilizzando una metodologia corretta e ricorrendo a opere di consultazione adeguate;
- accostare i testi narrativi e poetici secondo le direttive metodologiche fornite dal docente;
- produrre testi di diverse tipologie aventi i seguenti requisiti: correttezza linguistica (ortografia, morfologia, sintassi), proprietà e varietà lessicale, coerenza logica e stilistica, coesione fra le parti.

*Atteggiamenti*

- essere consapevole dell'importanza di possedere una buona padronanza linguistica e di esprimersi in modo confacente ad ogni situazione comunicativa, non solo durante la lezione di italiano.

Referenti disciplinari e modalità di insegnamento

Sono principalmente tre i campi di studio del primo anno: la riflessione sulla lingua e sulla comunicazione, le tipologie testuali e l'avviamento all'analisi del testo letterario.

*Lingua e comunicazione*

Il primo campo consiste nell'approfondimento delle conoscenze morfologiche e sintattiche; in particolare si tratteranno la sintassi della proposizione e del periodo, studiata non solo per un'analisi delle frasi, ma anche per produrre testi con maggiore consapevolezza, e le tecniche di raccordo e di sviluppo tematico all'interno dei testi. Spetterà al docente valutare, all'inizio del primo anno, se sia o meno necessaria una ripresa sistematica delle conoscenze grammaticali, al fine di poter impostare il proprio insegnamento in funzione delle esigenze della classe. In ogni caso sarà preferibile un'analisi linguistica che parta dal testo, inserito nella propria situazione comunicativa, per giungere alle sue parti ed ai legami tra queste, sino ai minimi elementi costitutivi. Lo stesso testo scelto per le esercitazioni potrebbe servire come base per riassunti, parafrasi ed altre operazioni.

Un altro aspetto riguarda gli elementi fondamentali relativi alla natura e ai modi della comunicazione verbale e non; in particolare si farà riferimento ai principali elementi della comunicazione, alle funzioni della lingua e ad alcune nozioni essenziali di linguistica generale e di sociolinguistica.

### *Tipologie testuali*

Il secondo campo di studio riguarda le tipologie testuali e i principi costitutivi della testualità. Si analizzeranno e si produrranno testi autonomi, sia di libera invenzione, sia fortemente codificati (argomentativi, descrittivi, espositivi, emotivi), oppure testi che ne elaborano altri (parafrasi, riassunti, appunti, rielaborazioni di appunti, sintesi di più documenti, rimontaggi di un testo, ecc.). Sarà in ogni caso opportuno che il docente dia indicazioni precise che guidino il lavoro dell'allievo nella fase di produzione.

### *Testo letterario*

Il terzo e ultimo campo concerne l'approccio all'analisi del testo letterario, in prosa e in poesia, affrontato per acquisire una competenza metodologica; si rinvia invece agli anni successivi la contestualizzazione delle opere e il loro inserimento in un percorso letterario organico e sistematico. Privilegiando testi narrativi e poetici di autori italiani dell'Ottocento e del Novecento, si prenderanno in considerazione gli elementi seguenti: la specificità del testo letterario rispetto agli altri tipi di testo, anche attraverso la distinzione tra livello denotativo e connotativo; alcuni concetti fondamentali di narratologia (temi e motivi, *fabula*/intreccio, diversi tipi di narratore, punti di vista, ...); i diversi livelli del testo poetico (tematico, metrico, sintattico, retorico...). Tecniche narrative e componenti stilistiche dovranno non solo essere individuate o classificate, ma anche interpretate nella loro funzionalità per consentire una comprensione complessa e approfondita dei testi. L'analisi di testi narrativi e poetici deve infine contribuire ad affinare la competenza espressiva, uno degli obiettivi fondamentali dell'insegnamento liceale.

Sia la riflessione sulla lingua, sia l'analisi e la produzione di testi, richiederanno infine di approfondire la conoscenza e di migliorare l'uso di strumenti di lavoro e di consultazione fondamentali, quali in particolare i sussidi lessicografici.

### Modalità di valutazione

La valutazione dovrà avvenire considerando la globalità delle competenze raggiunte, manifestate attraverso esercitazioni scritte e orali che verifichino prioritariamente gli obiettivi di capacità. Assumerà tuttavia rilievo particolare l'affinamento delle competenze linguistiche, naturalmente sempre commisurate con la crescita culturale dell'allievo.

Il fatto che, in genere, l'allievo sarà portato a lavorare seguendo precise indicazioni del docente, implica la necessità di esplicitare sempre i criteri di valutazione.

## Classe seconda

La seconda liceo presenta, quale carattere distintivo, l'avviamento di un discorso letterario organico che si svilupperà sull'arco di tre anni. Sarà dunque necessario introdurre progressivamente due obiettivi di primaria importanza, che diverranno centrali negli anni successivi: la capacità di sviluppare una lettura critica del testo attraverso l'acquisizione graduale di specifiche metodologie d'indagine e la capacità di inserire il testo nel suo contesto storico e culturale. Si comincerà in tal modo a tracciare una panoramica della storia della letteratura italiana, che potrà essere completata nei suoi momenti essenziali negli anni successivi anche attraverso letture personali. La costruzione di questo nuovo sapere dovrà comunque fondarsi sulle competenze specifiche del primo anno, siano esse acquisite o in fase di consolidamento.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

conoscere alcuni principi fondamentali di linguistica diacronica, in particolare alcuni meccanismi fondamentali relativi al passaggio dal latino all'italiano (fonetica, morfologia, sintassi);  
conoscere alcuni elementi di carattere storico-letterario relativi agli autori affrontati in classe;  
- conoscere alcune importanti forme metriche e figure retoriche presenti nei testi degli autori studiati.

#### *Capacità*

comprendere e parafrasare un testo in italiano antico affrontato in classe, inserendolo nel suo contesto culturale e storico secondo le indicazioni ricevute dal docente;  
ricostruire, partendo da elementi dati, l'analisi testuale affrontata in classe ed estenderla a testi simili, riconoscendo affinità e differenze di carattere tematico e stilistico;  
- prendere appunti in modo confacente ad un'attività complessa come quella della lettura e dell'analisi letteraria;  
- affrontare in modo guidato un testo critico e utilizzare opere di consultazione adatte al tipo di conoscenze e capacità da raggiungere;  
- affinare le proprie capacità di produzione testuale scritta e orale;  
- valutare la propria produzione (orale e scritta) basandosi sui criteri suggeriti dal docente.

#### *Atteggiamenti*

essere consapevole del fatto che ogni testo letterario è inserito in un sistema analizzabile sincronicamente e diacronicamente;  
essere disponibile al confronto con sistemi culturali storicamente diversi dal proprio.

### Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento

In seconda viene ripresa e ampliata la riflessione teorica sulla lingua, spostando l'attenzione dagli aspetti sincronici a quelli diacronici, in modo da costruire in una prima fase un percorso di storia della lingua e successivamente della letteratura.

Partendo dai primi testi del volgare italiano sarà possibile mostrare il fenomeno della derivazione dell'italiano dal latino, attraverso le sue caratteristiche più significative.

La consapevolezza dell'evoluzione della lingua, accompagnata da forme di conoscenza storicizzate, consente inoltre di sviluppare anche attraverso esercizi mirati le competenze linguistiche

dell'allievo: confronti, trasposizioni in lingua moderna, storia delle parole, parafrasi, sono esempi di attività che permettono di arricchire il linguaggio dell'allievo.

Verranno inoltre continuate la lettura e l'analisi di testi di diverse tipologie; tuttavia l'oggetto di interesse più specifico è il testo letterario inteso come realizzazione legata ad un preciso contesto artistico e socio-culturale e come momento di un percorso storico. L'ambito privilegiato d'indagine è costituito dagli aspetti e dagli autori più significativi della tradizione letteraria medievale del Duecento e del Trecento, lo studio dei quali potrà comunque essere ripreso e ulteriormente approfondito negli anni successivi.

Agli autori del Duecento e del Trecento vengono affiancate opere otto- e novecentesche, che tra l'altro possono servire in via preliminare per un approccio alla dimensione storico-letteraria del testo.

Gli obiettivi da raggiungere richiedono l'impiego di specifiche competenze linguistiche e storiche e di metodi di analisi del testo letterario di cui ancora l'allievo non dispone; le conoscenze andranno quindi costruite necessariamente con gradualità, mettendo a frutto anche esperienze condotte durante il primo anno.

Il ruolo primario spetta ai testi, punti di partenza di itinerari didattici che potranno, pur nel rispetto degli ambiti comuni indicati in precedenza, seguire percorsi diversificati (cronologici, tematici, stilistici, per generi).

Unitamente alla lettura e all'analisi, prenderà avvio un processo di progressiva contestualizzazione, attraverso il quale il testo verrà messo in rapporto con una realtà più vasta, che comprende le opere del medesimo autore, quelle di autori coevi (nel limite del possibile anche di quelle letterature straniere che hanno avuto con l'italiana un orizzonte comune), le altre arti e il contesto socio-culturale. La contestualizzazione potrà offrire concrete possibilità di collaborazione interdisciplinare, suscitando nell'allievo la consapevolezza che l'opera letteraria è una realtà polivalente e complessa.

Nel realizzare gli obiettivi indicati dovrà essere posta una particolare attenzione a che i piani di lavoro siano commisurati alle possibilità di acquisizione degli allievi, senza per questo rinunciare al necessario rigore e alla competenza tecnica, ma d'altra parte evitando gli eccessi di un tecnicismo che soffoca il gusto e il piacere della lettura.

Il docente si proporrà quale animatore del lavoro in classe, portando progressivamente l'allievo, attraverso modalità didattiche diversificate, ad accostare autonomamente il testo letterario.

### **Modalità di valutazione**

Come per il primo anno, la valutazione dovrà tenere conto dell'insieme delle competenze raggiunte dall'allievo, manifestate attraverso esercitazioni orali e scritte, che verifichino prioritariamente gli obiettivi di capacità.

La verifica delle conoscenze letterarie dovrà presupporre da un lato la comprensione del testo affrontato, con tutte le conseguenze linguistiche che ciò comporta, dall'altro la comprensione dei principali aspetti che permettono di inserire il testo in questione in un sistema di tipo letterario. Per queste ragioni sarà opportuno ricorrere a diverse forme di verifica di comprensione dei brani o dei testi (tanto più in italiano antico) letti in classe: parafrasi, riassunti, questionari e altre forme ancora che il docente riterrà utili a questo scopo.

Accanto a questo tipo di verifiche dovrà trovare spazio la produzione di testi appartenenti a diverse tipologie, come già nel primo anno liceale.

La progressiva maturazione dell'allievo implicherà di anno in anno la modifica delle esigenze e delle aspettative relative alle sue competenze linguistiche; negli elaborati si richiederà dunque una maggiore complessità sia sul piano formale, sia su quello sostanziale. Sarà pertanto importante esplicitare regolarmente i criteri di valutazione e portare l'allievo ad esercitare una costante verifica delle proprie produzioni.

## Classe terza

Nel corso della terza liceo, che vede il discorso letterario assumere assoluta centralità, l'allievo è condotto a sviluppare un panorama storico-letterario in cui inserire progressivamente le diverse figure e i movimenti affrontati in classe. Parallelamente alla costituzione di questa visione d'insieme, a cui concorreranno anche eventuali collegamenti con le altre discipline umanistiche, verrà consolidata sempre più l'autonomia nell'analisi testuale.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze:*

- conoscere i principali momenti della storia della letteratura e della cultura italiane, attraverso i testi degli autori più rappresentativi dei periodi presi in esame;
- conoscere i momenti importanti della storia della lingua italiana in relazione con l'ambito letterario preso in esame.

#### *Capacità:*

- analizzare e commentare (anche autonomamente) un testo che abbia attinenza con un quadro di riferimento che sia stato stabilito in classe, utilizzando correttamente un metodo d'indagine;
  - esporre oralmente, con struttura ordinata e linguaggio appropriato, il risultato di un lavoro di ricerca o di analisi svolto autonomamente;
- stabilire confronti e relazioni diverse fra autori, movimenti e periodi studiati (anche di altre letterature);
- utilizzare in modo personale e critico il proprio bagaglio culturale per argomentare, sostenere o confutare una tesi in modo convincente, proponendo e verificando ipotesi, traendo conclusioni, ecc.;
  - scegliere e usare i diversi strumenti di lavoro e di consultazione;
  - valutare la propria produzione (espressiva o critica), partendo da criteri stabiliti autonomamente o in collaborazione con il docente.

#### *Atteggiamenti:*

- essere consapevole del valore formativo della letteratura e della cultura;
  - essere autonomo e dotato di iniziativa nel lavoro in classe e a casa;
- essere consapevole del proprio livello di competenza e pronto a intervenire con i correttivi opportuni;
- essere aperto al confronto con sistemi culturali diversi dal proprio, mostrando disponibilità verso una realtà pluriculturale.

### Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento

Argomenti della terza saranno di regola alcuni fra gli autori, le opere e i temi più significativi del periodo compreso fra il Quattro e il Seicento; a questi si aggiungerà la trattazione di alcuni aspetti del Novecento (già affrontato parzialmente in prima e seconda) riproposti in maniera più approfondita e sistematica tanto in questo terzo anno quanto nel successivo.

Va tuttavia ricordato che la sostanziale continuità tra la terza e la quarta, per la quale si indicheranno quali argomenti gli autori, le opere e i movimenti del Sette e Ottocento, offre al docente la possibilità di suddividere la materia all'interno del biennio a seconda delle esigenze di-

dattiche e delle peculiarità delle diverse classi, come pure di scegliere le modalità (lasciando ad esempio spazio anche a lavori personali o di gruppo) e i percorsi didattici che riterrà più opportuni (per temi, per generi, e così via).

Approfondendo della maturazione culturale degli allievi, potrebbe inoltre essere utile riprendere e approfondire alcuni aspetti degli autori medievali studiati in seconda, in modo che assumano la funzione di classici fondamentali all'interno della panoramica che si sta costruendo.

Al centro del discorso didattico sarà ancora una volta il testo, che verrà affrontato anche seguendo le principali caratteristiche dell'evoluzione storica della lingua, portando avanti in tal modo una riflessione che attraversa l'intera formazione liceale.

Fra la terza e la quarta è generalmente situato il momento in cui l'allievo comincia a stabilire autonomamente relazioni tra i diversi saperi assimilati e ad elaborarli in modo personale. Questa capacità andrà stimolata e sviluppata, sfruttando opportunamente le occasioni offerte dalle altre discipline, con cui può essere avviata una collaborazione sia scegliendo contenuti affini e magari collegati sul piano cronologico, sia sviluppando particolari capacità operative (analisi di opere letterarie, sviluppo della logica argomentativa), o ancora perseguendo obiettivi comuni. Tra le occasioni adatte al lavoro interdisciplinare potrebbero essere particolarmente indicati i progetti di istituto e il lavoro di maturità.

Accanto all'argomento letterario, sarà importante mantenere l'obiettivo di migliorare ed approfondire le competenze linguistiche personali dell'allievo, che sarà chiamato ad esprimersi, nello scritto e nell'orale, secondo le esigenze proprie dei livelli avanzati del sapere.

Rivestiranno particolare attenzione la capacità di argomentare utilizzando adeguatamente le conoscenze acquisite nel corso della formazione liceale, come pure la capacità di sviluppare un commento personale derivato dall'analisi di testo.

## **Modalità di valutazione**

Coerentemente con quanto avveniva negli anni precedenti, saranno le competenze apprese ed esercitate in classe ad essere verificate mediante prove scritte, alle quali si aggiungeranno con sufficiente regolarità momenti di verifica delle capacità di esposizione orale. In entrambi i casi, il docente provvederà ad esplicitare i criteri mediante i quali la valutazione sarà effettuata.

Per quanto riguarda l'ambito letterario, si potrà richiedere che l'allievo impari gradualmente ad avvicinare in modo analitico un testo nuovo che presenti caratteristiche simili a quelle evidenziate durante le lezioni ed esercitazioni con il docente.

In un secondo tempo, sarà determinante la capacità di analizzare e commentare autonomamente un testo, sia letterario, sia più genericamente riconducibile ad un ambito culturale che abbia attinenza con un quadro di riferimento stabilito in classe. Viene così favorita una riflessione personale che permetterà di mettere in gioco nozioni assimilate nel corso delle lezioni di italiano come pure di altre materie, per sostenere delle tesi personali o confutare argomentazioni altrui in modo coerente. Lo sviluppo di queste competenze di tipo indubbiamente complesso implica che la valutazione metta l'accento sugli aspetti strutturali e sintattici del discorso.

L'autonomia dell'allievo troverà inoltre una sua progressiva realizzazione nel secondo biennio anche per quanto riguarda la capacità di valutare le proprie competenze linguistiche e letterarie.

## Classe quarta

**Il quarto anno si pone quale momento conclusivo tanto nella costruzione della panoramica di storia letteraria avviata in seconda liceo, quanto nella realizzazione dell'autonomia di lavoro e d'analisi testuale ad un livello adeguatamente rigoroso.**

**Le competenze linguistiche e testuali progressivamente richieste nei due anni precedenti dovranno in tal modo confluire sia nella trattazione del periodo storico-letterario indicato per la quarta, sia nella preparazione individuale dei testi da presentare all'esame di maturità.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze:*

- conoscere i principali momenti della storia della letteratura e della cultura italiane, attraverso i testi degli autori più rappresentativi dei periodi presi in esame;
- conoscere i momenti importanti della storia della lingua italiana in relazione con l'ambito letterario preso in esame.

#### *Capacità:*

analizzare e commentare autonomamente un testo letterario, inserendolo nel relativo contesto storico-culturale e utilizzando un metodo d'indagine adeguato;  
sintetizzare in modo adeguato i dati di un'analisi testuale, tenendo conto anche di eventuali apporti di diversi testi critici;

- stabilire relazioni fra le conoscenze assimilate nel corso delle lezioni di italiano e quelle acquisite in altre discipline, facendo gli opportuni collegamenti e raffronti fra testi letterari e manifestazioni artistiche di altro tipo, quali ad esempio quelle figurative, musicali e cinematografiche;
- scegliere e usare i diversi strumenti di lavoro e di consultazione;  
valutare la propria produzione (espressiva o critica), partendo da criteri stabiliti autonomamente o in collaborazione con il docente.

#### *Atteggiamenti:*

- *essere consapevole del valore formativo della letteratura e della cultura;*
  - essere autonomo e dotato di iniziativa nel lavoro in classe e a casa;
- essere consapevole del proprio livello di competenza e pronto a intervenire con i correttivi opportuni;  
essere consapevole dell'importanza di aggiornare le proprie conoscenze in ambito linguistico e di sviluppare una propria cultura letteraria;  
essere aperto al confronto con sistemi culturali diversi dal proprio, mostrando disponibilità verso una realtà pluriculturale.

## **Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento**

Nel corso del quarto anno, coerentemente con le indicazioni fornite per gli anni precedenti (in particolare per la terza liceo, a cui esplicitamente si rimanda), si prevede di completare la visione dell'arco della storia letteraria affrontando alcuni autori, opere e temi del Sette-Novecento.

Le modalità d'insegnamento dovranno essere scelte in modo da affinare l'autonomia dell'allievo, obiettivo prioritario di questo ultimo anno. Pertanto, alle lezioni del docente, che offrono modelli d'analisi e di commento testuale, si potranno affiancare lavori di gruppo, presentazioni orali e scritte da parte dell'allievo.

Tra le competenze logico-linguistiche richieste a fine quarta, va favorita la capacità di sintetizzare i dati raccolti attraverso l'analisi testuale, i contributi critici affrontati in classe o individualmente e le proprie considerazioni personali. L'allievo dovrà pertanto essere guidato ad acquisire una competenza complessa, che richiede da un lato solide (anche se semplici) conoscenze metodologiche, dall'altro capacità testuali mature, sia per la strutturazione, sia per la resa linguistica.

### Modalità di valutazione

Rimandando alle indicazioni esplicitamente fornite per la terza liceo, si ricorda che la competenza espressiva scritta e orale, le capacità logico-argomentative e la correttezza metodologica dell'analisi testuale dovranno essere adeguate al livello richiesto per l'esame di maturità.

# LATINO

La disciplina del latino comprende i caratteri di un insegnamento linguistico, incentrato sulla grammatica e sul lessico, e quelli di un insegnamento storico-letterario, che la avvicinano alle scienze umane; questi ultimi acquistano sempre maggior rilievo man mano che si procede verso la maturità. Attraverso lo studio della lingua e la lettura degli autori più rappresentativi della letteratura latina lo studente si accosta alla storia politica, socio-economica e culturale del mondo antico, prende coscienza dell'origine latina di molte fra le principali lingue europee e si rende conto di un patrimonio culturale che ha informato di sé la moderna civiltà occidentale. In tale prospettiva, la pratica della lettura e della versione dalla lingua originale all'italiano - nella quale l'allievo analizza puntualmente i testi e, traducendoli, rende conto del suo lavoro a se stesso e agli altri - costituisce il contributo proprio delle discipline classiche alla formazione di una mentalità scientifica.

L'insegnamento del latino è imperniato su tre campi di studio:  
la lingua, con attenzione anche al passaggio alle lingue romanze;  
i testi letterari, inquadrati nella storia della letteratura;  
gli approfondimenti su storia, vita e cultura del mondo romano.

## Obiettivi essenziali

Al termine degli studi liceali l'allievo dovrà avere acquisito le conoscenze fondamentali della lingua latina e delle sue espressioni letterarie. Attraverso la costante pratica della traduzione - affiancata, in particolare nei primi anni, da altri esercizi - egli avrà approfondito la conoscenza delle strutture sia del latino, sia dell'italiano, rendendosi conto in tal modo dell'evoluzione storica della lingua e dotandosi nel contempo dello strumento indispensabile per accostarsi ai testi della letteratura latina nella lingua originale. Dal punto di vista culturale lo studio del latino consente allo studente di conoscere un patrimonio di civiltà che, trasmesso alle età successive, ha avuto un ruolo fondativo per i valori civili europei. Pertanto, attraverso lo studio della civiltà romana nel suo contesto storico, lo studente scopre gli elementi di continuità e di alterità fra passato e presente, giungendo così a una comprensione più approfondita e consapevole del mondo contemporaneo.

## Criteri di valutazione per tutto il quadriennio

I criteri generali di valutazione rispecchieranno in modo equilibrato questa impostazione. In particolare nello scritto si valuteranno soprattutto la correttezza dell'analisi del testo latino e la proprietà della resa italiana; nell'orale, oltre a queste stesse abilità, si valuteranno la conoscenza dei fatti di cultura e la capacità di esporli in italiano in modo ordinato, organico e appropriato.

## DISCIPLINA FONDAMENTALE

Il corso di latino offerto come disciplina fondamentale è offerto in due varianti.

- Il corso di quattro ore settimanali, di profilo classico, destinato agli studenti che seguono come opzione specifica il greco; esso è identico al corso previsto per l'opzione specifica in latino, salvo che non si conclude con un esame di maturità.

- Il corso di tre ore settimanali, in seguito denominato *Latino terza lingua*, destinato a studenti che scelgano opzioni specifiche diverse dal greco e dal latino. Scopo principale di questo corso è quello di proporre una formazione culturale particolarmente attenta al consolidamento dell'italiano, attraverso la conoscenza dei suoi precedenti linguistici e culturali latini. Gli autori oggetto delle letture estese sono fra i più rappresentativi della cultura latina: Cesare in seconda liceo, Cicerone in terza, Virgilio in quarta. Per tutti gli altri poeti e prosatori saranno possibili letture antologiche.

Al termine del curriculum lo studente dovrà dimostrare:

nello scritto, di sapere interpretare testi di difficoltà media, sia narrativi che argomentativi, fornendone un'adeguata traduzione in italiano;

nell'orale, di saper rendere in italiano i testi di prosa e di poesia oggetto di lettura, di saperli sintetizzare e situare nel contesto loro proprio.

### Classe prima

Il primo anno prevede, oltre alla sistemazione e al completamento dello studio della morfologia, l'introduzione alla lettura della prosa storica, che culmina con i *Commentarii de bello Gallico* di Cesare.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Acquisire una buona conoscenza della struttura fonetica e morfologica della lingua latina; acquisire le basi sintattiche e lessicali necessarie per leggere gli autori in programma; acquisire - attraverso i testi - alcune nozioni fondamentali di cultura classica.

#### *Capacità*

Leggere e tradurre correttamente i testi narrativi proposti, curando una resa italiana appropriata; sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto loro proprio.

#### *Atteggiamenti*

Leggere con curiosità testi e documenti del mondo romano, acquisendo un metodo rigoroso.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Morfologia*

Sistemazione e completamento della morfologia studiata nella scuola media, con riguardo per la comparazione dell'aggettivo, i pronomi, le forme nominali del verbo, i verbi anomali.

#### *Sintassi*

Consolidamento delle nozioni di sintassi nominale, pronominale e verbale apprese nella scuola media; le principali funzioni dei casi, dei tempi dei modi e delle diatesi;

ripasso e ampliamento dei costrutti studiati nella scuola media: le subordinate d'uso più frequente, con le varianti possibili; i costrutti con le forme nominali del verbo;

#### *Lessico.*

Consolidamento e ampliamento del patrimonio lessicale acquisito nella scuola media, con particolare riguardo per il linguaggio politico-istituzionale e militare proprio della storiografia.

#### *Lecture*

Una scelta di testi di prosa di contenuto narrativo e di carattere prevalentemente storiografico: brani di Eutropio, di Cornelio Nepote e di Cesare (*Commentarii de bello Gallico*).

Alcuni testi di poesia (per esempio alcuni carmi di Catullo o epigrammi di Marziale).

L'insegnamento linguistico non sarà fine a se stesso, ma in funzione della lettura degli autori. Il *Breviarium* di Eutropio, che per il suo carattere di compendio scolastico si presta assai bene come lettura per principianti, permette allo studente di conoscere le fasi principali della storia romana e i fondamenti istituzionali dello Stato. Una successiva lettura di Cornelio Nepote può risultare utile anche per affrontare qualche tema particolare (per esempio la guerra annibalica). Infine la lettura di Cesare, oltre al suo valore documentario (non solo nei confronti del mondo romano, ma anche di quello celtico e germanico), pone gli studenti di fronte al primo testo di letteratura alta.

### **Valutazione**

Entro la fine del primo anno gli alunni dovranno dimostrare di avere acquisito una buona conoscenza della morfologia e di saper tradurre adeguatamente testi di difficoltà media rispetto al programma annuale (a titolo indicativo: Nepote).

## Classe seconda - Latino terza lingua

Lo studio della lingua verterà principalmente sulla sintassi del periodo; le letture comprenderanno una ripresa dei *Commentarii de bello Gallico*, seguita da una scelta da altri prosatori o poeti di difficoltà equivalente.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Ampliare la conoscenza della struttura fonetica, morfologica, sintattica e lessicale della lingua latina;

possedere nozioni sull'evoluzione della lingua, in particolare per il passaggio dal latino all'italiano; conoscere, attraverso la lettura dei testi, alcuni aspetti della storia politica e della civiltà romana.

#### *Capacità*

Leggere in modo fluido e tradurre correttamente i testi, curando una resa italiana appropriata; saper sintetizzare i testi letti e saperli contestualizzare.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Sintassi*

**Completamento e sistemazione della sintassi del periodo.**

**Elementi di sintassi dei casi e del verbo (induttivamente, attraverso la lettura dei testi).**

#### *Lessico*

L'insegnamento del lessico sarà finalizzato alla comprensione dei testi in programma.

#### *Letture*

Ampliamento della lettura dei *Commentarii de bello Gallico* di Cesare, iniziata in prima liceo; brani di pari difficoltà desunti da prosatori d'età imperiale, o anche medioevale e umanistica; qualche lettura di poesia, da limitare al genere epigrammatico (Catullo e Marziale).

Lo studio della lingua verterà principalmente sulla sintassi del periodo; la sintassi dei casi e del verbo saranno invece proposte con procedimento induttivo a partire dai testi in programma. Per evitare di accrescere la difficoltà delle letture si amplierà la lettura del *De bello Gallico*. Per variare l'offerta delle letture, ma avendo riguardo di non accrescerne la difficoltà, nel secondo semestre si proporranno brani di altri prosatori o poeti, classici, medioevali o umanistici. I testi proposti offriranno materia per presentare alcuni aspetti di storia, vita e cultura latina, mentre l'insegnamento propriamente letterario andrà rinviato al secondo biennio.

### Valutazione

Alla fine del secondo anno gli alunni dovranno dimostrare di avere acquisito una buona conoscenza della grammatica e di sapere tradurre adeguatamente testi di difficoltà media rispetto al programma annuale (a titolo indicativo: brani narrativi del *De bello Gallico*).

## **Classe terza - Latino terza lingua**

**A partire dalla terza liceo l'approccio alle letture sarà prevalentemente di tipo culturale; esse tuttavia continueranno a offrire l'occasione per completare lo studio della grammatica, in linea di principio con procedimento induttivo. Costituirà il principale centro di interesse una scelta di brani di Cicerone, cui si affiancheranno altre letture in poesia e in prosa.**

### **Obiettivi formativi**

#### *Conoscenze*

Consolidare la conoscenza della sintassi e del lessico latini;  
possedere nozioni sull'evoluzione della lingua, sia nell'ambito della latinità, sia nel passaggio dal latino all'italiano;  
conoscere, attraverso la lettura dei testi, alcuni aspetti salienti della letteratura, della storia politica e della civiltà romana.

#### *Capacità*

Leggere in modo fluido e tradurre correttamente i testi, curando una resa italiana appropriata;  
leggere metricamente i testi poetici, limitatamente alla metrica dattilica;  
saper sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto storico e letterario loro proprio.

### **Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento**

#### *Lingua*

Completamento della sintassi dei casi e del verbo;  
ampliamento del patrimonio lessicale, con particolare riguardo per il vocabolario dell'oratoria;  
osservazioni sulla storia della lingua latina.

#### *Letture estese (in lingua originale)*

Una scelta di brani di Cicerone dalle orazioni e/o dalle opere filosofiche, accompagnata da qualche brano epistolare dello stesso autore.

#### *Letture antologiche (in lingua originale e/o in traduzione)*

per l'età arcaica: letture in traduzione dai poeti comici (Plauto e Terenzio);  
per le età cesariana e augustea: brani da Lucrezio, da Cesare (*De bello civili*), da Sallustio e dagli elegiaci.

Lo studio della sintassi verrà completato man mano che le letture ne offriranno occasione, in linea di principio con procedimento induttivo. Le letture dall'autore principale e le altre, condotte in forma antologica, dovranno permettere un primo inquadramento letterario e storico. Perciò, nella misura del possibile, i testi da proporre in classe verranno scelti tenendo conto del loro valore testimoniale.

### **Valutazione**

Alla fine del terzo anno lo studente dovrà dar prova di avere acquisito una sufficiente sicurezza nella traduzione, sia per scritto che oralmente, e di sapersi esprimere nella sintesi delle letture, nel commento, nell'esposizione dei fatti di cultura.

## **Classe quarta - Latino terza lingua**

**Caratterizza il quarto anno la lettura di Virgilio, affiancata da quelli di altri autori in prosa e poesia, così da costituire una panoramica sufficientemente variata della letteratura latina classica.**

## **Obiettivi formativi**

### *Conoscenze*

Avere una conoscenza adeguata delle strutture fondamentali della lingua latina, possedendo nozioni sull'evoluzione della lingua, sia nell'ambito della latinità, sia nel passaggio dal latino all'italiano; conoscere le coordinate spazio-temporali e - a grandi linee - generi, tematiche e autori della letteratura latina;

conoscere momenti e aspetti fondamentali della storia politica e della civiltà romana; essere consapevoli dell'eredità della letteratura latina e della civiltà romana nella cultura medioevale e moderna.

### *Capacità*

Leggere in modo fluido e tradurre correttamente i testi, curando una resa italiana appropriata; leggere metricamente i testi poetici, limitatamente all'esametro dattilico e al distico elegiaco; saper sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto storico e letterario loro proprio.

## **Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento**

### *Lecture estese*

Lecture da Virgilio (passi dalle *Bucoliche*, dalle *Georgiche* e dall'*Eneide*).

### *Lecture antologiche*

Si considerano irrinunciabili alcune lecture da Orazio, Ovidio, Livio, Seneca, Tacito.

Lo studio della lingua nell'ultimo anno di liceo costituisce un approfondimento, attraverso i testi, delle conoscenze già acquisite. In particolare la lettura di Virgilio consentirà di arricchire il lessico con il vocabolario proprio della poesia. Non sarà invece possibile, se non in minima parte, apprendere il vocabolario delle istituzioni imperiali, né quello della filosofia, che occupano un posto di rilievo nel corso offerto come opzione specifica.

La lettura principale riguarderà Virgilio, di cui si leggeranno passi da tutte le opere, ricorrendo anche al sussidio delle traduzioni a fronte, qualora la difficoltà del testo lo faccia ritenere opportuno. Le altre lecture sia di prosa che di poesia avranno forma antologica e saranno condotte in parte sul testo originale, in parte in traduzione italiana.

Dall'insieme delle lecture dovrebbe risultare tratteggiata nei suoi aspetti essenziali la letteratura d'età augustea; inoltre dovrebbero emergere a grandi linee alcune problematiche del primo secolo dell'impero. Al termine del corso lo studente dovrà conoscere le coordinate spazio-temporali della letteratura latina. Le problematiche di carattere storico saranno affrontate nella misura in cui i testi ne postuleranno la necessità; andranno comunque spiegate le trasformazioni istituzionali fra repubblica e impero.

## **Valutazione**

Per la valutazione di maturità lo studente dovrà dar prova di avere acquisito una sufficiente sicurezza nella traduzione, sia per scritto che oralmente, e di sapersi esprimere nella sintesi delle lecture, nel commento, nell'esposizione dei fatti di cultura.

## OPZIONE SPECIFICA

e terza lingua per gli allievi che seguono l'opzione specifica greco

Questo corso è destinato agli studenti che scelgano come opzione specifica il latino o il greco, nell'intento di offrire la possibilità di un'esperienza umanistica forte, considerata particolarmente formativa per tutti gli indirizzi di studi. In effetti questo corso di latino, che può contare su quattro ore settimanali per tutto il triennio conclusivo, permette letture più vaste, più varie e più approfondite rispetto al corso minore, di sole tre ore settimanali. Di conseguenza, si presentano con più facilità anche le occasioni di collegamenti non solo con le altre discipline umanistiche, ma altresì, in qualche misura, con le scienze. Basti qualche esempio.

Nell'anno di terza liceo gli studenti che abbiano scelto come opzione specifica il greco affrontano la lettura di tre momenti fondamentali nella storia della poesia epica: quello originario dell'epopea omerica, quello della sua rivisitazione latina da parte di Virgilio, quello della sua ricezione rinascimentale italiana da parte di Ludovico Ariosto e di Torquato Tasso; in tal modo gli alunni possono rendersi conto del significato di una tradizione culturale osservata nel suo divenire storico.

Chi abbia scelto come opzione specifica il latino, rinunciando al greco, ha comunque modo di rendersi conto che l'epica cavalleresca italiana è condizionata dal grande modello virgiliano; più in generale, che nessuna civiltà può essere compresa senza conoscerne il passato.

Negli anni di terza e quarta liceo questo corso propone la lettura di numerosi autori di prosa o poesia a soggetto politico o filosofico - basti pensare a Cicerone, Lucrezio, Orazio, Seneca, Agostino - che hanno lasciato un'impronta durevole nella cultura filosofica (particolarmente nell'etica e nella politica) e nel diritto. In particolare lo studente ha modo di accostarsi alle scuole filosofiche ellenistiche, non contemplate nel programma di filosofia.

Nell'insieme delle letture antologiche occupano uno spazio ridotto ma significativo i testi di prosa enciclopedica (Varrone, Vitruvio, Celso, Plinio), nell'intento di offrire agli alunni qualche aggancio nel mondo antico alle notizie sulla storia delle scienze e delle tecniche acquisite attraverso l'insegnamento delle altre materie. Per esempio una lettura di brani di Celso sulla storia della medicina ellenistica permetterebbe di conoscere un dibattito antico sul conflitto fra progresso scientifico ed etica: quello relativo alla vivisezione animale e umana.

Insomma, questo corso non vuole essere riduttivamente classicistico, ma intende proporre una sufficiente varietà di esperienze culturali, utili in vista di qualsiasi tipo di studi universitari.

### Obiettivi finali

Lo studente nello scritto dovrà dimostrare di sapere interpretare testi di difficoltà media rispetto a quelli oggetto di lettura nell'ultimo anno, fornendone una buona traduzione in italiano; nell'orale dovrà dimostrare di saper rendere in italiano testi di prosa o di poesia, di saperli sintetizzare e situare nel contesto loro proprio. Inoltre dovrà dimostrare di conoscere le linee di sviluppo della letteratura latina, con riferimento ai generi, alle tematiche e agli autori fondamentali.

## Classe seconda

**Nel secondo anno è previsto il completamento della grammatica; le letture di prosa classica, inizialmente da Cesare (*De bello civili*), si estenderanno ad altra storiografia o all'oratoria. Inoltre sarà avviato lo studio della storia letteraria; spetterà agli Istituti valutare se seguire un ordinamento cronologico o un criterio tematico per generi, comunque con adeguate letture di prosa e di poesia.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Completare e consolidare la conoscenza della grammatica; possedere nozioni sull'evoluzione della lingua, sia nell'ambito della latinità, sia nel passaggio dal latino all'italiano.

conoscere, attraverso la lettura dei testi, alcuni aspetti della letteratura, della storia politica e della civiltà romana.

#### *Capacità*

~ Leggere in modo fluido, tradurre e interpretare correttamente i testi, curando una resa italiana appropriata;

~ leggere metricamente i testi poetici, limitatamente all'esametro dattilico ed eventualmente al distico elegiaco;

~ saper sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto storico e letterario loro proprio.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Sintassi*

Completamento e sistemazione della sintassi dei casi, del verbo e del periodo.

#### *Lessico*

Sarà allargato al vocabolario specifico degli autori in programma.

#### *Letture*

Per la prosa: lettura dai *Commentarii de bello civili* di Cesare e da un altro prosatore, da scegliere fra Cicerone (lettere e orazioni), Sallustio o Livio.

Inoltre, secondo le scelte di istituto:

letture da poeti (carmi di Catullo, elegie, passi delle *Metamorfosi* di Ovidio);

oppure:

una scelta di letture antologiche a illustrazione della letteratura arcaica (fondamentali per la poesia Ennio, Plauto e Terenzio, per la prosa il *De agri cultura* di Catone).

Inizialmente si continuerà a proporre la lettura di Cesare, ma dai *Commentarii de bello civili*, che l'incidenza del motivo ideologico-propagandistico rende più complessi anche sul piano linguistico-formale, poi si passerà agli altri autori. Nell'ambito dell'autonomia degli istituti si avvierà - attraverso i testi - l'insegnamento propriamente letterario, o delineando un disegno storico della letteratura latina o allargando le letture ordinarie (di prosa e di poesia) e inquadrando nella storia dei rispettivi generi. Per autori o brani di particolare difficoltà (per esempio Plauto) si potrà ricorrere in tutto o in parte alla lettura in traduzione. I testi proposti offriranno materia per presentare alcuni aspetti salienti della storia, della vita e della cultura romana.

## **Valutazione**

Entro la fine della seconda classe lo studente dovrà dar prova di avere acquisito una sufficiente sicurezza nella traduzione, sia per scritto che oralmente, e di sapersi esprimere nella sintesi delle letture, nel commento, nell'esposizione dei fatti di cultura.

## Classe terza

**A partire dalla terza l'insegnamento del latino è di impronta culturale. Perciò lo studio della lingua - considerata anche dal punto di vista evolutivo - dipende strettamente dalla lettura dei testi. Questi comportano una maggiore difficoltà di resa in italiano e con ciò abitano lo studente a destreggiarsi di fronte agli usi linguistici complessi. Alle letture estese di prosa (da Cicerone e da uno storico) e di poesia (da Virgilio) ne saranno affiancate altre antologiche, da inquadrare nella storia della letteratura.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

- Consolidare e ampliare le conoscenze grammaticali e lessicali, con particolare riferimento agli autori in programma;
- saper inquadrare gli autori oggetto di lettura nel loro tempo e nella storia delle forme letterarie;
- essere consapevoli della fortuna della letteratura latina nella cultura medioevale e moderna, in particolare nella letteratura e nell'arte italiana ed europea;
- conoscere, attraverso la lettura dei testi, alcuni aspetti della storia politica e della civiltà romana.

#### *Capacità*

- Leggere in modo fluido, tradurre e interpretare i testi, curando una resa italiana appropriata;
- leggere metricamente i testi poetici, limitatamente all'esametro dattilico e al distico elegiaco;
- saper sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto storico e letterario loro proprio.

#### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

##### ***Letture estese***

Per la prosa: un'ampia sequenza o una scelta di brani organicamente collegati dalle opere politico-filosofiche di Cicerone e da storiografi (Sallustio e/o Livio, eventualmente proseguendo letture già iniziate in seconda).

Per la poesia: testi interi o brani consistenti dalle *Bucoliche*, dalle *Georgiche* e dall'*Eneide* di Virgilio.

##### *Letture antologiche*

Brani di tutti gli autori principali d'età cesariana e triumvirale, fino alla prima età augustea, con particolare riguardo per i poeti Catullo (qualora non sia letto in seconda liceo) e Lucrezio.

Dall'insieme delle letture dovrebbe risultare un quadro sufficientemente rappresentativo della letteratura da Cicerone fino all'età augustea, che verrà però completata in quarta liceo con la lettura di Orazio e di altri autori. Per quanto riguarda Cicerone, si farà in modo che dall'insieme delle letture di seconda e terza liceo risulti un quadro organico di tutta la sua attività letteraria, comprendente oratoria, epistolografia e pensiero politico-filosofico; inoltre dovrà risultare chiara la sua importanza nella fondazione della cultura umanistica. Di Virgilio occorrerà ricordare il significato nella tradizione culturale e poetica italiana ed europea.

Per la comprensione degli autori di terza liceo è imprescindibile la conoscenza dei principali fatti storici legati all'età della crisi della repubblica, all'età triumvirale e all'età augustea. In tale prospettiva i testi da proporre in classe saranno scelti tenendo conto anche del loro valore documentario, non solo con riferimento alla storia politico-militare, ma anche alla vita sociale e alla cultura materiale.

### Valutazione

Entro la fine della terza classe lo studente dovrà dar prova di saper tradurre con maturità sia per scritto che oralmente e di saper rendere conto dei fatti di cultura studiati.

## Classe quarta

Lo studio della lingua nell'ultimo anno di liceo costituisce, dal punto di vista metodologico, una continuazione del lavoro iniziato in terza. Le letture estese di prosa comprendono i due maggiori prosatori dell'età del principato (Seneca e Tacito), mentre quelle di poesia sono incentrate su Orazio; le letture antologiche sono volte a completare per quanto possibile il panorama della letteratura d'età imperiale.

### Obiettivi formativi

#### Conoscenze

Conseguire una buona conoscenza della lingua latina;  
possedere nozioni sull'evoluzione storica della lingua;  
conoscere i più importanti temi, generi e autori della letteratura in prosa e in poesia;  
essere consapevoli dell'eredità della letteratura latina nella cultura medioevale e moderna, in particolare nella letteratura e nell'arte italiana ed europea.

#### Capacità

- Leggere in modo fluido, tradurre e interpretare correttamente i testi, curando una resa italiana appropriata;
- leggere metricamente i testi poetici, limitatamente all'esametro dattilico, al distico elegiaco e ai principali metri lirici oraziani;
- saper sintetizzare i testi letti e situarli nel contesto storico e letterario loro proprio.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### Letture estese

Per la prosa: letture da Seneca e da Tacito.

Per la poesia: lettura dalle opere di Orazio, sia dalla produzione lirica (*Odi* ed *Epodi*), sia da quella esametrica (*Satire* ed *Epistole*).

#### Letture antologiche

Un'ampia scelta di passi, anche ricorrendo all'uso di traduzioni a fronte, atta non solo a illustrare le principali figure dei primi due secoli dell'impero, ma anche a toccare la letteratura tardo-antica pagana e cristiana.

Il lessico dovrà essere arricchito con la terminologia delle istituzioni d'età imperiale, necessaria per la lettura di Tacito, e con il vocabolario filosofico, necessario per la comprensione delle opere di Orazio e Seneca.

Dall'insieme delle letture dovrà risultare un quadro sufficientemente rappresentativo della letteratura d'età augustea (per quanto non sia già stato trattato in terza) e imperiale. Data la vastità del periodo, spetterà al docente valutare quali autori e quali epoche privilegiare, su quali invece trascorrere rapidamente, purché lo studente possa percepire in modo chiaro le coordinate spazio-temporali della letteratura latina nel suo insieme.

La lettura dei testi offrirà spunti per affrontare le grandi tematiche delle età augustea e imperiale: il tentativo di conciliare libertà senatoria e principato, il rapporto tra letteratura e potere, quello tra Roma e i popoli sottomessi, fra cristianesimo e impero, fra romanità e mondo barbarico, la coscienza del decadimento, l'aspirazione alla saggezza.

### Valutazione

Per la valutazione in corso d'anno lo studente dovrà dar prova di saper tradurre con maturità sia per scritto che oralmente e di saper rendere conto dei fatti di cultura studiati.

# GRECO

## OPZIONE SPECIFICA

**La disciplina del greco comprende i caratteri di un insegnamento linguistico, incentrato sulla grammatica e sul lessico, e quelli di un insegnamento storico-letterario, che la avvicinano alle scienze umane; questi ultimi acquistano sempre maggior rilievo man mano che si procede verso la maturità. Attraverso la lettura degli autori più rappresentativi della letteratura greca lo studente prende coscienza di un patrimonio culturale che ha valore fondante per la moderna civiltà europea e si accosta alla storia politica, socio-economica e culturale del mondo antico. In tale prospettiva, la pratica della lettura e della versione dalla lingua originale all'italiano - nella quale l'allievo analizza puntualmente i testi e, traducendoli, rende conto del suo lavoro a se stesso e agli altri - costituisce il contributo proprio delle discipline classiche alla formazione di una mentalità scientifica.**

**L'insegnamento del greco è imperniato su tre campi di studio:**  
**la lingua, attirando l'attenzione anche sulla forte presenza del lessico greco nelle lingue moderne;**  
**i testi letterari, inquadrati nella storia della letteratura;**  
**gli approfondimenti su storia, vita e cultura del mondo greco.**

**Dopo il primo anno, che ha funzione propedeutica, il corso di greco continua con lo statuto di opzione specifica; ciò presuppone che lo studente abbia saputo coltivare la curiosità per il mondo antico e abbia maturato la disposizione a lavorare con precisione e sistematicità.**

### Obiettivi essenziali

Al termine degli studi liceali l'allievo dovrà avere acquisito le conoscenze fondamentali della lingua greca e delle sue espressioni letterarie. Attraverso la costante pratica della traduzione - affiancata, in particolare nei primi anni, da altri esercizi - egli avrà approfondito la conoscenza delle strutture sia del greco, sia dell'italiano, dotandosi dello strumento indispensabile per accostarsi ai testi della letteratura greca nella lingua originale. Avrà così occasione di cogliere le affinità e le differenze tra una lingua con struttura morfologica e sintattica particolarmente ricca, e sovente arcaica, e la maggior parte delle lingue moderne; inoltre, grazie a qualche raffronto con le forme di altre lingue della famiglia indoeuropea, acquisirà maggiore consapevolezza della storicità di una lingua e delle leggi che regolano un sistema linguistico. Dal punto di vista culturale lo studio del greco consente allo studente di conoscere la civiltà che ha avuto un ruolo fondativo nella cultura europea, dalla filosofia alla scienza, dalla storia alla politica, dalla letteratura alle arti figurative. Pertanto, attraverso lo studio della civiltà greca nel suo contesto storico, lo studente scopre gli elementi di continuità e di alterità fra passato e presente, giungendo così a una comprensione più approfondita e consapevole del mondo contemporaneo.

Lo studente nello scritto dovrà dimostrare di sapere interpretare testi di prosa di difficoltà media rispetto alle letture dell'ultimo anno, fornendone una buona traduzione in italiano; nell'orale dovrà dimostrare di saper rendere in italiano i testi di prosa o di poesia oggetto di lettura, di saperli sintetizzare e situare nel contesto loro proprio. L'allievo dovrà inoltre dimostrare di conoscere, con riferimento ai generi e agli autori fondamentali, alcune linee di sviluppo della letteratura greca.

### Criteri di valutazione per tutto il quadriennio

I criteri generali di valutazione rispecchieranno in modo equilibrato questa impostazione. In particolare nello scritto si valuteranno soprattutto la correttezza dell'analisi del testo greco e la

proprietà della resa italiana; nell'orale, oltre a queste stesse abilità, si valuteranno la conoscenza dei fatti di cultura e la capacità di esporli in italiano in modo ordinato, organico e appropriato.

## Classe prima

**Il primo anno è dedicato prevalentemente allo studio della morfologia nominale regolare e all'acquisizione del lessico di base, con riguardo per l'etimologia del vocabolario colto italiano, specialmente scientifico. Le letture non avranno unicamente scopo d'esercitazione, ma anche quello di avvicinare alla cultura greca nella varietà delle sue manifestazioni.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Acquisire le conoscenze linguistiche essenziali per iniziare al più presto letture di testi d'autore; conoscere a grandi linee le aree in cui si stanziarono popoli o coloni greci e gli estremi temporali della periodizzazione storica; acquisire cognizioni elementari su vita e civiltà del mondo greco.

#### *Capacità*

Leggere correttamente un testo in prosa rispettando l'accentazione, le pause e i legamenti logici; tradurre e interpretare correttamente un testo greco di difficoltà adeguata alle conoscenze acquisite, curando una resa italiana appropriata.

#### *Atteggiamenti*

Leggere con curiosità testi e documenti greci; lavorare su un testo con precisione, perseveranza e concentrazione.

### Campi e argomenti di studio

#### *Nozioni preliminari*

L'alfabeto greco nel contesto delle scritture mediterranee.

#### *Morfologia*

La morfologia dell'articolo, del sostantivo, dell'aggettivo (compresi i comparativi e superlativi regolari), dei pronomi personali, determinativi, dimostrativi, relativi, interrogativi e indefiniti; la morfologia del presente e dell'imperfetto tematico non contratto; la morfologia del presente e dell'imperfetto del verbo ePmŪ.

#### *Sintassi*

Le principali funzioni dei casi e le più frequenti preposizioni; cenni sulle funzioni dei modi e delle diatesi; le posizioni attributiva e predicativa; le proposizioni interrogative dirette, dichiarative, causali, temporali, condizionali, finali in forma esplicita, consecutive, infinitive con l'accusativo.

#### *Lessico*

Un lessico di base di almeno seicento vocaboli.

### Letture, fatti di cultura, indicazioni sulle modalità di insegnamento e di valutazione

Il primo anno è dedicato prevalentemente allo studio della morfologia nominale regolare. Le nozioni di sintassi saranno introdotte allo scopo di iniziare prima possibile la lettura di brani d'autore, eventualmente semplificati. Sarà opportuna una scelta di brani discontinui, che permetta di avvicinare gli alunni alla varietà delle manifestazioni della cultura greca. Verranno inoltre proposte letture, mostrate immagini, indicati spettacoli teatrali che possano stimolare l'interesse intorno alla cultura greca. Entro la fine della prima classe gli alunni dovranno dare prova di avere acquisito le basi teoriche essenziali nell'ambito della morfologia, della sintassi e del lessico.

## Classe seconda

**Il secondo anno prevede il completamento della morfologia, un consolidamento del lessico di base e la lettura di ampi brani di prosa, graduati nella difficoltà ma non semplificati, affinché gli studenti maturino una conoscenza non solo teorica ma anche sperimentale della lingua.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Avere una conoscenza adeguata della struttura fonetica, morfologica e lessicale della lingua greca (dialetto attico);  
avere alcune conoscenze fondamentali di sintassi.

#### *Capacità*

Leggere, tradurre correttamente e interpretare un testo greco di prosa o di poesia con l'aiuto del docente; comprendere il messaggio trasmesso dai testi, saperlo sintetizzare e riformulare in modo personale; situarlo nel contesto che gli è proprio;  
scomporre una parola nelle sue parti costitutive e individuarne la radice.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Morfologia*

Completamento della morfologia nominale: comparativi e superlativi irregolari;  
completamento della morfologia pronominale: pronomi correlativi e relativi-indefiniti;  
morfologia verbale: completamento del sistema del presente tematico (verbi contratti e atematici o in -mi, aoristi (sigmatico, tematico, in -h- e -yh- o passivo, radicale, dei verbi τῦhmi, δῦdvmi e áemi, futuri (sigmatico, attico, dorico, passivo), perfetti (kappatico, aspirato, radicale, con particolare riguardo per oāda), futuro perfetto, aggettivi verbali;  
individuazione della radice; formazione dei vari temi temporali.

#### *Sintassi*

Uso dei tempi, dei modi e delle diatesi, da spiegare ed esercitare insieme con la trattazione e lo studio della morfologia;  
le subordinate di uso più frequente.

#### *Lessico*

Il vocabolario verrà ragionevolmente allargato (con particolare riguardo per i verbi irregolari e i loro paradigmi), anche attraverso la tecnica del lessico per radici e per famiglie di parole.

#### *Letture*

Testi di prosa: favole esopiche, racconti e novelle, passi biblici ed evangelici, brani di prosa storica tratti da Senofonte (*Anabasi*), Diodoro e autori di difficoltà comparabile, dialoghi di Luciano.

Ampio spazio deve essere dedicato al completamento della morfologia, onde poter iniziare in terza la lettura della poesia omerica e di testi di maggiore complessità. Perciò le letture di seconda liceo mireranno soprattutto a fare acquisire esperienza della lingua; tuttavia si avrà cura di inquadrare, sia pure sommariamente, gli autori prescelti nel loro periodo storico e nel genere da essi trattato. Occasionalmente si potrà presentare anche qualche testo poetico (per esempio qualche epigramma).

### Valutazione

Entro la fine del secondo anno lo studente dovrà dar prova di avere assimilato la morfologia e di avere acquisito un minimo di capacità di tradurre testi d'autore.

## Classe terza

**A partire dalla terza liceo l'approccio alle letture sarà prevalentemente di tipo culturale. Caratterizzano l'anno la lettura di Omero per la poesia, di storiografia e oratoria per la prosa.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Acquisire una buona conoscenza della lingua greca (dialetto attico); possedere nozioni sull'evoluzione della lingua greca e avere qualche conoscenza dei dialetti letterari;  
conoscere le coordinate spazio-temporali della poesia epica, della storiografia e dell'oratoria attica; essere consapevoli dell'influsso della poesia omerica e della prosa ionico-attica sul sistema di valori e sulle forme letterarie della civiltà europea, a partire da quella latina.

#### *Capacità*

Acquisire autonomia nella traduzione e interpretazione dei testi, sia all'impronto, sia avvalendosi di sussidi appropriati;  
situare i testi nel loro contesto storico e culturale;  
leggere con fluidità l'esametro omerico.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Lingua*

Consolidamento del lessico, con riferimento al vocabolario caratteristico dell'epica, della storiografia e dell'oratoria;  
sistemazione della sintassi dei casi, delle preposizioni e del periodo.  
caratteristiche fonetiche, morfologiche, sintattiche e lessicali salienti del dialetto omerico (senza esigere dagli alunni competenze superiori alla capacità di riconoscerle e di interpretarle correttamente).

#### *Letture*

Per la poesia: un libro breve o una scelta di brani organicamente collegati dall'*Iliade* o dall'*Odissea* di Omero, per un totale di almeno 300 versi.

Per la prosa: una scelta di brani di storiografia (da Erodoto ed eventualmente dalle *Elleniche* di Senofonte) e un'orazione attica breve (o parti di un'orazione maggiore).

La lettura di Omero permette di gettare le basi per una storia della poesia greca; la prosa storica, di mostrare come la storiografia abbia avuto origine dalla critica del mito, nello stesso contesto ionico in cui nacque la filosofia, e come si sia successivamente sviluppata in ambiente attico; l'oratoria, di presentare attraverso il testo la distinzione fra oratoria celebrativa, deliberativa e giudiziaria, le parti costitutive dell'orazione, le figure retoriche più ricorrenti, oltre che di lavorare sul modello di prosa attica considerato classico già nel mondo antico. Per una comprensione adeguata di storici e oratori è opportuno presentare una sintesi degli avvenimenti di storia greca (soprattutto per il V e il IV secolo), che ne fornisca le coordinate spazio-temporali. D'altra parte la lettura dei testi consente di conoscere e approfondire temi e aspetti sia della storia politica che della vita pubblica e privata del mondo antico. Si potrà esercitare anche la lettura e la traduzione orale all'impronto, scegliendo brani di difficoltà adeguata alle capacità degli alunni.

### Valutazione

Entro la fine del terzo anno lo studente dovrà dar prova nello scritto di saper tradurre e interpretare brani di prosa per lui nuovi, opportunamente inquadrati dal docente; nell'orale, di saper leggere, tradurre e commentare adeguatamente i testi di prosa e di poesia oggetto di lettura in classe.

## Classe quarta

**Il quarto anno è dedicato principalmente per la prosa alla letteratura filosofica (Platone), per la poesia a quella teatrale (tragedia). Queste letture vanno completate con una scelta di temi di storia letteraria, che saranno illustrati attraverso i testi.**

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Avere una buona conoscenza della lingua greca (dialetto attico) e possedere nozioni sulla sua evoluzione, con qualche conoscenza dei dialetti letterari, in funzione delle letture compiute;  
possedere alcune nozioni sulla metrica greca (esametro, pentametro, trimetro giambico);  
conoscere le coordinate spazio-temporali della letteratura greca;  
conoscere i più importanti temi, problemi e autori di prosa e di poesia, fino all'età ellenistica;  
essere consapevoli dell'influsso della cultura greca sul sistema di valori, sulle forme e sull'immaginario artistico letterario, sul pensiero filosofico e scientifico della civiltà europea, a partire da quella latina.

#### *Capacità*

Leggere con fluidità, tradurre e interpretare correttamente testi di difficoltà adeguata;  
situare i testi nel loro contesto storico e culturale;  
leggere metricamente i testi poetici, limitatamente ai metri sopra citati;  
presentare in modo conciso e personale i fatti di cultura studiati.

### Campi e argomenti di studio, modalità d'insegnamento

#### *Lingua*

Ampliamento del lessico, con riferimento ai testi in programma;  
cenni sulle caratteristiche dei dialetti letterari eolico e dorico.

#### *Letture*

Per la poesia: una tragedia (o parti rilevanti di essa) di Sofocle, Euripide o eventualmente Eschilo.  
Per la prosa: un dialogo breve di Platone (o la parte equivalente di un dialogo maggiore).  
Alle letture principali se ne affiancheranno altre in forma antologica prevalentemente di poesia, con particolare riferimento alla lirica arcaica e tardo-arcaica, alla tragedia, alla commedia, alla poesia ellenistica (Callimaco); inoltre si completerà lo studio della prosa storica, iniziato in terza, con la lettura di brani significativi da Tucidide ed eventualmente da Polibio o Plutarco.

Si cercherà di costruire un quadro il più possibile organico della storia letteraria greca, partendo comunque dalle letture in forma estesa o antologica, non escluse quelle in traduzione; occorrerà tuttavia rendere consapevoli gli alunni che molto rimarrà inevitabilmente trascurato. Le letture di poesia daranno occasione di parlare della rilevanza politico-culturale della religione, del culto e delle feste pubbliche nel mondo greco. Quella di Platone consentirà da una parte di approfondire il pensiero filosofico, dall'altra di presentare gli aspetti letterari di questo autore, il cui influsso è stato fondamentale per lo sviluppo del dialogo filosofico, nel mondo antico e oltre. Attraverso la lettura antologica di Tucidide gli studenti potranno approfondire un momento fondamentale della storia greca: la guerra del Peloponneso, che diede inizio alla crisi della *polis* greca, e che costituisce lo sfondo storico di molte fra le letture del quarto anno.

### Valutazione

Per la valutazione in corso d'anno valgono criteri analoghi a quelli indicati per la classe terza, ma con riferimento agli obiettivi e agli argomenti di studio della quarta liceo.

# FRANCESE

Lo studio del francese concorre con le altre discipline del curriculum liceale a fare dell'allievo un soggetto autonomo e responsabile, capace quindi di contestualizzare e capire vari punti di vista, al fine di costruire il proprio giudizio e di saperlo in seguito esprimere e giustificare.

L'acquisizione di una lingua, la conoscenza di una letteratura, il confronto con una cultura diversa dalla propria gioca, in questo processo, un ruolo decisivo. Inserendosi nel processo formativo generale, questa disciplina porta in modo graduale l'allievo a capire ciò che ascolta e ciò che legge, a formarsi un proprio senso critico e un gusto personale, attraverso una ampia scelta di opere e di manifestazioni culturali. Essendo l'analisi, il confronto e la classificazione le operazioni che fondano la comprensione di un fenomeno, e quindi anche della cultura, l'apporto dello studio del francese si rivela fecondo.

L'allievo che intraprende gli studi liceali giunge provvisto di un certo bagaglio di conoscenze ed attitudini che, anche grazie alla contiguità del francese con l'italiano, gli permetteranno un rapido e precoce accostamento alla lettura di opere letterarie e d'altro genere, di dignità culturale comparabile a quelle che sta imparando a conoscere nel corso di italiano. E' questo un aspetto di grande rilevanza sul piano della formazione intellettuale e culturale dell'allievo.

L'apprendimento del francese supera abbastanza rapidamente il piano puramente comunicativo e strumentale per diventare una vera occasione di appropriazione culturale che si può realizzare attraverso attività variate, leggendo testi sempre più interessanti e complessi. È importante sottolineare l'andamento progressivo di questa formazione: in un primo tempo, l'allievo sarà posto in presenza di opere vicine alla sua esperienza e sensibilità, ma ben presto il quadro si amplierà a tematiche e opere di sempre maggior spessore, stimolanti e lontane nel tempo.

Lo studio delle opere nel loro contesto deve fornire all'allievo la consapevolezza della dimensione storica della cultura che sta acquisendo; per questo, a partire dal secondo anno e soprattutto in terza e quarta, le attività di questa disciplina saranno essenzialmente focalizzate sugli elementi costitutivi dell'universo culturale francofono; esse si articoleranno attorno allo studio:

- di aspetti salienti della storia letteraria e culturale;
- dei vari generi e registri;
- di testi di idee e dell'argomentazione in generale;
- delle peculiarità di alcune opere rappresentative;

senza mai perdere di vista lo scopo essenziale: fornire elementi di riflessione sul mondo e sull'uomo.

**Obiettivi, contenuti e attività mireranno a integrare effettivamente ed efficacemente lettura, scrittura e consolidamento delle conoscenze linguistiche e capacità espressive orali.**

L'allievo raggiungerà progressivamente i seguenti obiettivi essenziali:

- saper leggere qualsiasi tipo di testo in francese moderno nella versione originale, aprendosi la via all'autoformazione;
- saper cogliere, dal contatto con i testi letterari, quella ricchezza estetica che permette di fare della lettura un'esperienza piacevole;
- saper capire, comunicare e discutere le opinioni, esperienze ed emozioni proprie e altrui;
- saper sviluppare strategie di ricerca e di apprendimento in funzione delle situazioni incontrate e della propria personalità;
- sapersi avvicinare alla realtà della francofonia nel senso più vasto del termine.

## Obiettivi formativi

L'apprendimento del francese ha un duplice obiettivo, comunicativo e culturale.

### **Conoscenze**

- conoscere le nozioni grammaticali, lessicali e fonologiche necessarie per lo sviluppo delle capacità ricettive ed espressive;
- conoscere momenti significativi ed esemplari della letteratura e della cultura francofona iscritti nel loro contesto.

### **Capacità**

- saper arricchire il proprio lessico;
- saper usare strumenti di consultazione svariati e adeguati;
- saper descrivere realtà svariate;
- saper cogliere e riferire informazioni e opinioni;
- saper sintetizzare oralmente e per iscritto;
- saper esprimere e difendere la propria opinione;
- sapersi esprimere a seconda della situazione e dell'interlocutore;
- sapersi correggere adottando strategie adeguate;
- saper identificare le linee portanti di un testo e i rapporti fra significato e mezzi espressivi;
- saper studiare in modo sempre più autonomo e approfondito testi e documenti, sia per trarne un arricchimento personale sia per comunicare ad altri il risultato di tale esperienza;
- saper cercare collegamenti pertinenti con altre discipline (in particolare per quanto riguarda gli aspetti sociali, storici, artistici).

### **Atteggiamenti**

- prestare attenzione al discorso dell'altro ed essere aperto ad abitudini e culture diverse;
- affrontare con spirito aperto e critico il mondo;
- essere cosciente che il processo di apprendimento è sempre in divenire ed essere quindi disposto ad andare oltre il primo risultato;
- essere consapevole della propria parte di responsabilità sia nel processo di apprendimento personale che nel contributo al lavoro collettivo.

### **Modalità d'insegnamento**

All'inizio del curriculum liceale, un periodo di osservazione permetterà al docente di valutare il livello di preparazione di ogni singolo allievo e di prevedere interventi atti a rendere omogeneo il grado di competenza linguistica perlomeno all'interno della stessa classe.

### **Valutazione**

La valutazione terrà conto della fluidità e della correttezza dell'espressione sia scritta che orale e della capacità di assimilare, approfondire e rielaborare le tematiche affrontate di anno in anno.

Un'attenzione particolare naturalmente sarà prestata alla verifica dell'affinamento delle competenze linguistiche, sempre commisurate con la crescita culturale dell'allievo.

L'allievo sarà puntualmente informato sui criteri di valutazione specifici per ogni attività.

## **Classe prima**

### **1. Obiettivi**

#### **Conoscenze**

- Conoscere le nozioni grammaticali, lessicali e fonologiche necessarie per lo sviluppo delle capacità ricettive ed espressive sottoelencate;
- conoscere alcuni aspetti socioculturali della francofonia in rapporto con l'attualità.

### **Capacità**

- saper arricchire metodicamente il proprio lessico in funzione delle situazioni comunicative e delle attività svolte;
- saper usare una grammatica del francese e un dizionario monolingue quali strumenti di consultazione;
- saper descrivere realtà svariate servendosi di frasi semplici, ma logicamente concatenate;
- saper cogliere le informazioni essenziali in un testo scritto facile, o in un dialogo/monologo orale chiaro;
- saper ordinare le informazioni essenziali colte da testi scritti o orali;
- saper esprimere con chiarezza la propria opinione a proposito di temi correnti;
- saper correggere i propri errori, segnalati con indicazioni precise del docente, ricorrendo agli strumenti di consultazione adeguati;
- essere capace di rielaborare le conoscenze acquisite durante le lezioni;
- saper identificare le linee portanti di un testo.

### **Atteggiamenti**

Gli atteggiamenti indicati negli obiettivi generali vanno presi in considerazione nella loro globalità, insistendo sulla necessità di un loro sviluppo progressivo.

## **2. Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento**

In prima liceo, l'insegnamento del francese si articola attorno alle tre componenti fondamentali specifiche e indissociabili: Lingua, Testo, Cultura.

### **Lingua**

Sin dall'inizio del corso liceale, l'allievo deve essere in grado di gestire i rapporti con i compagni e con l'insegnante servendosi esclusivamente del francese. È questo un prerequisito irrinunciabile.

La lingua orale continuerà a essere insegnata preliminarmente alla lingua scritta e alla sistematizzazione grammaticale; tuttavia dovranno essere corrette le distorsioni più tenaci e si cercherà di rendere l'allievo consapevole della necessità di esprimersi con sempre maggior correttezza e chiarezza, usando frasi semplici ma complete. Lo si aiuterà perciò a mettere in atto le strategie necessarie per sormontare gli ostacoli dovuti a un bagaglio lessicale ridotto. L'allievo dovrà quindi imparare a usare una grammatica e un vocabolario, quali strumenti di consultazione e di autocorrezione.

Nel corso del primo anno l'allievo dovrà giungere a una corretta pronuncia della lingua (prosodia e singoli suoni). L'affinamento delle competenze comunicative si farà prevalentemente attraverso lo studio dei testi e non per mezzo di lezioni cattedratiche di grammatica. Per quanto riguarda il lessico, l'allievo cercherà da un lato di acquisire la capacità di aggirare l'ostacolo rappresentato dalla parola sconosciuta, servendosi delle conoscenze che già possiede; dall'altro dovrà fare in modo di ampliare ed arricchire costantemente il proprio bagaglio prendendo spunto dai temi trattati e dalle attività svolte.

### **Testo**

Lo studio di testi brevi, svolto prevalentemente in classe, permetterà all'allievo di sviluppare le opportune strategie di comprensione e di scoprire che la lettura è un'attività praticabile a più livelli e sotto angolature molteplici.

Lo scopo è l'avvio alla lettura di opere integrali brevi (novelle, racconti ...) svolta a domicilio. Il testo sarà oggetto, nei suoi aspetti più salienti, di discussioni atte a verificarne la corretta

comprensione e di attività di approfondimento variate, fra cui risposte per iscritto a domande. Questa non sarà tuttavia la sola attività di produzione scritta.

Per quanto riguarda l'espressione orale, l'allievo dovrà abituarsi a prendere la parola per un tempo sempre più lungo e a esprimersi con sempre maggiore proprietà e fluidità. Non sarà trascurato l'avviamento alla lettura espressiva ad alta voce. Alla fine della prima liceo l'allievo dovrebbe essere in grado di leggere, di fronte ai suoi compagni sprovvisti del testo scritto, un breve brano, facendosi capire.

### **Cultura**

L'insegnamento del francese dovrà accordare pari importanza all'aspetto strumentale e comunicativo e al valore formativo per l'apprendimento di contenuti culturali, etici e letterari.

La *civilisation* non va considerata come un insieme di nozioni a sé stanti; al contrario, essa è il contesto essenziale nel quale prende senso l'apprendimento della lingua.

L'approccio alla *civilisation*. prenderà spunto dall'attualità.

### **3. Criteri di valutazione**

La valutazione terrà conto del raggiungimento degli obiettivi sopra elencati.

In particolare

- dell'assimilazione delle conoscenze grammaticali, lessicali e fonologiche necessarie per annotare correttamente ciò che si è sentito ed esprimersi con chiarezza e correttezza sia oralmente che per iscritto sui temi in discussione;
- della partecipazione attiva e qualificata alle lezioni;
- della qualità del lavoro fatto fuori dalle lezioni a riprova della propria motivazione e dei propri interessi;
- dell'impegno profuso per progredire e dei progressi fatti.

## Classe seconda

### **1. Obiettivi**

#### **Conoscenze**

- Conoscere le nozioni grammaticali, lessicali e fonologiche necessarie per lo sviluppo delle capacità ricettive ed espressive sottoelencate;
- conoscere alcuni aspetti socioculturali della francofonia in relazione ai temi trattati.

#### **Capacità**

- saper arricchire metodicamente il proprio lessico in funzione delle situazioni comunicative e delle attività svolte;
- saper usare una grammatica del francese e un dizionario monolingue quali strumenti di consultazione;
- saper descrivere realtà svariate servendosi di frasi complesse e logicamente concatenate;
- saper apprezzare in modo sempre più affinato informazioni e caratteristiche di testi scritti e orali, ordinandoli secondo la loro importanza;
- saper difendere la propria opinione;
- saper correggere i propri errori in modo sempre più autonomo, utilizzando opportunamente gli strumenti adeguati;

- essere capace di rielaborare le conoscenze acquisite durante le lezioni e di applicarle in contesti nuovi;
- saper identificare la struttura di un testo;
- saper prendere appunti.

### ***Atteggiamenti***

Gli atteggiamenti indicati negli obiettivi generali vanno presi in considerazione nella loro globalità, insistendo sulla necessità di un loro sviluppo progressivo; durante quest'anno l'allievo dovrà riflettere in particolare sul proprio percorso di apprendimento, al fine di agire con sempre maggiore autonomia.

## **2. Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento**

### **Lingua**

Lo studio della lingua dovrà essere quanto più possibile contestualizzato; si avrà cura di ridurre allo stretto necessario la trattazione specifica di capitoli di grammatica che non fossero stati svolti negli anni precedenti.

Si consolideranno e affineranno le nozioni grammaticali studiate in prima, ponendo l'accento in particolare sui seguenti contenuti: concordanza temporale, stile indiretto, sintassi delle subordinate (causali, consecutive, concessive, temporali, ecc.), articolazione del discorso (connettivi logici).

Si continuerà l'ampliamento delle conoscenze lessicali secondo la metodologia applicata in prima, avviando l'allievo ad una sempre maggiore autonomia in questo ambito.

### **Testo**

A partire dal secondo anno, lo studio intensivo di testi di una certa ampiezza (anche opere integrali: romanzi, opere teatrali, poesie, ecc.), svolto in parte in classe e in parte a domicilio, dovrà portare progressivamente l'allievo ad una comprensione globale che includa anche il contesto, e alla capacità di leggere con piacere testi man mano più complessi.

Potrà essere oggetto di studio anche il testo orale (registrazioni di vario genere).

L'allievo imparerà a redigere testi più articolati, rielaborando le informazioni a sua disposizione.

Gli esercizi di espressione orale assumeranno maggiore ampiezza e importanza.

Si cercherà di migliorare ulteriormente la lettura espressiva ad alta voce.

### **Cultura**

La dimensione culturale sarà costantemente presa in considerazione. L'allievo sceglierà di approfondire taluni aspetti del mondo francofono, secondo i propri interessi personali.

## **3. Criteri di valutazione**

La valutazione terrà conto del raggiungimento più o meno soddisfacente degli obiettivi sopra elencati.

### **In particolare**

- della capacità di discutere in modo costruttivo, con il docente e i compagni, di vari aspetti (non solo quelli inerenti alla trama) dei testi che si studiano e dei temi che si affrontano
- della capacità di redigere testi organizzati sempre più ricchi e complessi

- della qualità del lavoro fatto fuori dalle lezioni a riprova della propria motivazione e dei propri interessi
- dell'impegno profuso per progredire e dei progressi fatti

## **Classe terza e quarta**

Il risveglio degli interessi culturali e l'accresciuta maturità degli allievi consente di mettere l'accento, nel secondo biennio, sullo studio di momenti e di opere significativi della storia letteraria e culturale.

Si giungerà gradualmente ad una sempre maggiore padronanza della lingua, integrando tutte le varie attività (lettura, scrittura, analisi, dibattito sulle opere in esame). L'affinamento linguistico in senso stretto non sarà più materia a sé stante (lezione di grammatica) ma verrà praticato a partire dalle produzioni degli allievi.

L'organizzazione dell'attività nel secondo biennio può avvenire per temi o per epoche, seguendo l'ordine cronologico o a ritroso, concentrandosi sugli ultimi quattro secoli o attingendo a tutto l'arco della storia letteraria. Il gruppo disciplinare di istituto definisce l'impostazione del lavoro nel secondo biennio.

### **1. Obiettivi**

#### ***Conoscenze***

- conoscere in modo più approfondito e usare senza difficoltà le strutture grammaticali usuali e saper riconoscere e capire quelle meno comuni, proprie della lingua letteraria o poetica;
- acquisire il bagaglio lessicale indispensabile per poter apprezzare le opere che si affronteranno;
- scoprire aspetti significativi della cultura francofona inseriti nel loro contesto globale.

#### ***Capacità***

- saper usare autonomamente e proficuamente mezzi di consultazione svariati;
- saper riconoscere ed analizzare in terza la struttura e l'interesse di un testo, in quarta anche qualche peculiarità stilistica;
- saper leggere correntemente testi di una certa difficoltà e di carattere diverso nella versione originale;
- saper esporre oralmente e per iscritto le proprie idee ed esperienze con strutture ordinate e linguaggio appropriato (in terza);
- saper anche presentare i risultati di una lettura critica o di una ricerca, ad esempio quella del lavoro di maturità (in quarta).

#### ***Atteggiamenti***

- essere consapevole del proprio livello di competenza ed essere pronto a intervenire con i correttivi opportuni;
- essere consapevole del valore formativo della lettura, della letteratura e della cultura e trarne profitto;
- essere pronto a dar prova di iniziativa e di senso critico nel lavoro in classe e a casa;
- essere desideroso di ampliare il proprio bagaglio culturale e di farne partecipi gli altri;
- essere aperto al confronto con sistemi culturali diversi dal proprio, mostrando disponibilità verso una realtà pluriculturale.

### **2. Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento**

### *Lingua*

Si continuerà a sviluppare e a consolidare le quattro competenze linguistiche attraverso attività di comprensione e di espressione sia orale sia scritta. È a partire da questi esercizi che si individueranno le lacune da colmare con opportune strategie (guidate e/o individuali). Il supporto di tutto il lavoro di questi due anni sarà il testo letterario, senza escludere altri tipi di documenti autentici, sia orali sia scritti.

### *Testo*

Nel terzo e quarto anno lo studio guidato di opere prevalentemente letterarie sarà finalizzato allo sviluppo della capacità di riconoscerne e analizzarne la specificità e i pregi peculiari. Ogni anno verranno lette almeno due opere in versione integrale (o ridotta, per opere particolarmente impegnative); comunque in lingua originale, salvo per opere precedenti il XVII secolo. La lettura delle opere più antiche si farà ancora per buona parte in classe, invece la lettura di opere più recenti e di più ampio respiro verrà fatta in modo sostanzialmente autonomo dall'allievo così da riservare le ore di lezione alla discussione e all'approfondimento tematico e culturale. L'allievo sarà chiamato a esprimersi con pertinenza su temi commisurati alle sue capacità, sia redigendo testi con sempre maggior proprietà e correttezza, sia prendendo la parola per interventi di una certa durata, da concepire come contributo all'approfondimento dei temi e dei testi in programma.

Non va trascurata la verifica della capacità di leggere ad alta voce e in modo espressivo un passo, anche in versi, facendo in modo che risulti perfettamente comprensibile anche a un ascoltatore sprovvisto di supporto scritto.

### *Cultura*

La novità che caratterizza il terzo e quarto anno è lo studio approfondito di alcuni grandi momenti della produzione letteraria francofona. Esso è finalizzato a dotare l'allievo di un quadro di riferimento storico e culturale solido e a sviluppare il suo gusto per la letteratura, permettendogli di avvicinare alcune delle opere più significative. La scelta dei testi o dei temi potrà essere operata su tutto l'arco della produzione letteraria francofona, ma dovrà essere diversificata quanto a genere letterario e ad epoca.

## **3. Criteri di valutazione**

La valutazione terrà conto in modo equilibrato delle quattro competenze linguistiche di base. Si verificheranno sia la capacità di applicare ai testi le metodologie d'indagine esercitate in classe, sia quella di enuclearne i temi principali e di commentarne gli aspetti stilistici più significativi. Ciò si farà mediante relazioni orali e prove scritte. Nella valutazione si terrà conto, da un lato, della pertinenza dell'enunciato, della sua precisione, della sua organizzazione, della sua profondità e della sua completezza, dall'altro, della correttezza, della proprietà, della ricchezza e della duttilità del linguaggio usato. Saranno particolarmente apprezzati i lavori dell'allievo che saprà rielaborare ed esprimere in modo critico e personale i risultati raggiunti e le conoscenze acquisite. I criteri di valutazione specifici per ogni prova verranno esplicitati dal docente. Affinché l'allievo possa aver modo di migliorare, particolare attenzione sarà accordata all'analisi degli errori commessi e alla loro correzione sotto la guida dell'insegnante.

## OPZIONE SPECIFICA

Il corso deve fornire la risposta a una specifica domanda di carattere culturale; in particolare, esso deve permettere all'allievo di costituirsi le basi di una cultura adatta al nostro tempo, di padroneggiare in modo soddisfacente la lingua francese sia scritta che orale, di acquisire capacità di riflettere e un metodo di lavoro efficace.

Pur conservando l'impianto generale dell'insegnamento fondamentale, il corso di "opzione specifica" elaborerà prospettive fondate su una maggiore varietà di oggetti di studio e di metodi di approccio degli stessi.

La storia letteraria sarà oggetto di uno studio più completo, grazie a un allargamento del quadro di riferimento temporale (testi recenti ma anche testi antichi), come pure spaziale (altre letterature francofone) e di genere (saggistica, ecc.).

Un'attenzione privilegiata sarà accordata all'attualità culturale e letteraria francofona. L'allievo andrà, con l'insegnante, alla scoperta di fenomeni e testi nuovi, non ancora accompagnati da un apparato critico. Egli potrà così costruirsi un percorso interpretativo più personale.

Mediante il confronto con i contenuti e i metodi di altre discipline affini (l'italiano in primo luogo, la storia, la filosofia) si mirerà alla costituzione di un sapere coerente, fondato su pratiche attive che familiarizzino l'allievo con gli strumenti di consultazione più comuni.

Al fine di favorire la costituzione di una visione più globale del fenomeno creativo, si abituerà l'allievo a far dialogare la letteratura con altri linguaggi artistici (per esempio cinema, pittura, ecc.).

### 1. Obiettivi

L'allievo sarà chiamato ad accrescere le sue capacità ricettive e espressive attraverso l'ascolto, la lettura e l'analisi. Dovrà pure imparare a presentare i risultati del suo lavoro in modo articolato e argomentato, tenendo conto di un contesto culturale ampio.

L'attività didattica sarà strutturata in modo che l'allievo possa assumere un ruolo sempre più cosciente e attivo nell'acquisizione di un metodo di lavoro e nella riflessione sulle proprie competenze e debolezze. In particolare egli sarà guidato ad acquisire una maggiore sensibilità nei confronti della correttezza, della proprietà e della ricchezza lessicale e sintattica dei propri enunciati.

### 2. Referenti disciplinari e modalità d'insegnamento

#### Lingua

Nel corso della seconda l'allievo dovrà consolidare in modo efficace le sue conoscenze morfosintattiche e arricchire il suo bagaglio lessicale.

Il programma di letture sarà ampliato e diversificato.

Nel corso della terza e della quarta si metterà l'accento sui valori stilistici delle opere studiate.

L'allievo sarà guidato a distinguere i vari registri linguistici e a incrementare le sue capacità espressive.

Egli dovrà conoscere le origini della lingua francese e le tappe più importanti della sua evoluzione.

## **Testo**

A tutti i livelli lo studio punterà prioritariamente al coinvolgimento personale di ogni allievo. Caratteristica del corso di opzione specifica sarà un ampio ventaglio di scelte che contempleranno opere di pubblicazione recente, fra cui anche quelle di autori francofoni appartenenti a culture extraeuropee.

In terza e in quarta la dimensione storico letteraria porterà l'allievo a chinarsi anche su opere di altri secoli.

Lo studio dei testi seguirà prevalentemente modalità di tipo seminariale, che richiederanno da parte dell'allievo maggiore autonomia e responsabilità; esso potrà sfociare in un piccolo lavoro di approfondimento personale che avrà un suo spazio nell'esame orale di maturità. Si potrà trattare per esempio dello studio di un tema o di un aspetto particolare all'interno di un'opera, o di un "groupement de textes" incentrato su una tematica definita.

## **Cultura**

Si incoraggeranno gli allievi ad esplorare con curiosità e spirito di iniziativa i contesti delle opere o dei temi da loro preferiti e a farne oggetto di condivisione all'interno della classe e occasione di attività comuni (scambi, trasferte culturali, approcci ad altre forme artistiche).

### **3. Criteri di valutazione per i tre anni di opzione specifica**

Il principio ispiratore delle modalità di valutazione sarà quello di valorizzare le capacità e le acquisizioni dell'allievo in relazione ai vari obiettivi dell'opzione, tenendo conto dell'interesse dimostrato e dell'apporto dato al lavoro comune.

Nella valutazione delle produzioni sia orali sia scritte, si terrà conto delle capacità di espressione in senso lato come pure dell'acume critico e dell'attitudine a rielaborare le conoscenze acquisite. Naturalmente avranno un peso preponderante le verifiche fatte in classe in condizioni uguali per tutti.

## CORSO FACOLTATIVO

Lo scopo del corso facoltativo è di consolidare e di approfondire le competenze linguistiche di base, acquisite alla fine della prima.

Esso dovrà rispondere alle aspettative di allievi interessati alla lingua francese e alla sua cultura o che semplicemente desiderano arricchire il loro bagaglio linguistico.

A inizio anno, il docente si preoccuperà di coinvolgere la classe e i singoli allievi nella definizione di progetti, programmi, ecc. Si potranno prendere in considerazione le scelte curriculari degli allievi per sviluppare collegamenti con le altre materie.

Oltre alla lettura di testi di ogni natura e di brani d'autore o di opere integrali, l'impiego di vari mezzi di disposizione (cinema, documenti sonori, video, ecc.) può rivelarsi efficace per motivare gli allievi allo studio della lingua : si potrà perciò dare loro ampio spazio, sfruttando la naturale inclinazione del giovane per queste forme di manifestazione culturale.

### 1. Obiettivi

Gli obiettivi generali del corso facoltativo sono analoghi a quelli che vengono perseguiti nel corso fondamentale e mirano a far sì che l'allievo mantenga vivo il suo interesse per il francese e impari nel contempo a capire e a esprimersi in modo sempre più autonomo.

Pur senza ridurre la lingua a puro strumento di comunicazione pratica o professionale, verranno privilegiate le capacità di comprensione scritta e orale e di espressione orale secondo le indicazioni che seguono:

- saper interagire con interlocutori francofoni per soddisfare bisogni pratici di informazione
- saper interagire in modo sempre più spigliato con gli interlocutori nell'ambiente della classe
- saper comprendere le informazioni contenute in testi di carattere personale e funzionale (lettere, prospetti, ecc.)
- saper identificare le informazioni essenziali di documenti audio e audiovisivi che trattano argomenti di attualità
- saper comunicare agli interlocutori in classe (compagni, insegnante) i risultati della lettura di testi di vario tipo, letterario o funzionale
- saper dibattere di temi familiari o vicini all'esperienza personale e attinenti all'attualità
- saper produrre testi semplici di carattere personale o funzionale (lettere, CV, ecc.)
- saper redigere testi semplici per raccontare esperienze o esprimere e motivare desideri e intenzioni.

### 2. Valutazione

La valutazione dovrà basarsi sugli obiettivi prefissati, senza trascurare nessuna delle quattro competenze fondamentali. Si punterà in particolare a rendere l'allievo consapevole dei propri progressi. Si terrà conto anche della partecipazione regolare e attiva alle lezioni.

# TEDESCO

Il tedesco rappresenta da un lato una prospettiva importante attraverso la quale definire il proprio ruolo all'interno dell'entità plurilinguistica svizzera; dall'altro esso avvicina al mondo germanofono più in generale, come fattore costitutivo della storia e della cultura europea. La disciplina rappresenta così anche un accesso più immediato a molti temi, epoche, correnti ed autori presenti soprattutto nelle materie umanistiche, in particolare nella storia, la filosofia e la storia dell'arte. L'insegnamento del tedesco contribuisce a sviluppare nell'allievo competenze generali, responsabilità e sensibilità, e la capacità di viverle nella lingua straniera, mettendo in atto solide conoscenze di base che gli permettono di affrontare in maniera adeguata anche situazioni linguisticamente complesse. L'insegnamento del tedesco favorisce inoltre lo sviluppo di un atteggiamento aperto, curioso e libero da pregiudizi. L'apprendimento della lingua è anche occasione per sviluppare e sistematizzare le proprie competenze cognitive e per imparare a utilizzare le strategie di apprendimento più adeguate; contemporaneamente esso contribuisce ad aumentare la disponibilità ad affrontare compiti impegnativi e la capacità di vedere i fenomeni in un contesto globale. La finalità di offrire all'allievo liceale una formazione culturale, intellettuale e sociale adeguata comporta da un lato la trattazione di temi complessi, dall'altro anche l'esigenza di porre problematiche globali e non settoriali.

L'aspetto veicolare della lingua è strumento e non fine della formazione liceale; è di primaria importanza che l'allievo si possa confrontare con testimonianze della storia, della letteratura e, più in generale, della cultura della lingua straniera. Testi letterari, saggi e fenomeni del mondo mediatico contemporaneo concorrono a costituire una visione globale dell'oggetto d'indagine. E' inoltre importante favorire le occasioni di confronto diretto con la cultura della lingua straniera e le sue problematiche attraverso gite di studio, scambi di classe e di singoli allievi.

L'allievo in quanto protagonista del suo apprendimento deve essere messo in condizione di assumere responsabilità rispetto al lavoro richiesto, di elaborare autonomamente soluzioni, anche personali, ma sempre sostenibili; presupposto fondamentale per tutto questo è che egli venga preso seriamente in considerazione nella sua personalità, nei suoi interessi e nelle sue particolari disposizioni, senza rinunciare al rigore di un lavoro improntato a criteri e metodi scientifici.

Gli **obiettivi essenziali** della disciplina riguardano prevalentemente le capacità e gli atteggiamenti, ai quali gli obiettivi di conoscenza vanno finalizzati. Gli obiettivi di capacità si possono riassumere nelle categorie corrispondenti alle abilità o, più in generale ancora, in quelle ricettive e produttive. Partendo da testi scritti e orali chiari e semplici inerenti al mondo dell'allievo, egli sarà in grado di affrontare in maniera adeguata testi sempre più lunghi e articolati, su temi di interesse sempre più generali. L'allievo svilupperà le capacità produttive partendo da tipi di testo semplici su temi noti, per passare ad un'espressione sempre più fluida e adeguata a diversi tipi di testo su temi di rilevanza culturale. Si tratta inoltre di sviluppare quegli atteggiamenti e quelle strategie che permettono all'allievo di utilizzare al meglio gli strumenti linguistici e intellettuali che ha a disposizione per capire e reagire adeguatamente a messaggi sempre più complessi e conformi al suo livello di formazione. Egli deve anche essere in grado di contestualizzare i contenuti con i quali si confronta per acquisirne una comprensione reale e profonda. Attraverso la lingua l'allievo deve entrare in un rapporto critico e competente con sé stesso e con altri, intesi come portatori di una storia culturale, sociale e politica.

La **valutazione** non si limita ad un controllo delle abilità e dei livelli cognitivi raggiunti, ma rappresenta un processo di osservazione continuo dell'attività didattica, privilegiando gli aspetti qualitativi rispetto a quelli quantitativi. L'impossibilità di valutare tutti gli obiettivi singolarmente deve essere compensata da una equilibrata considerazione degli stessi che permetta di evitare il prevalere di formazioni troppo settoriali. È importante esporre in modo trasparente gli obiettivi considerati nonché i criteri adottati affinché la valutazione offra all'allievo la possibilità di sviluppare la capacità di autovalutarsi; per l'insegnante essa assume il significato di una verifica costante delle proprie scelte didattiche che tenga conto della congruenza fra gli obiettivi prefissati, le attività proposte e lo sviluppo delle competenze richieste all'allievo.





## Classe prima

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le strutture grammaticali e lessicali necessarie allo sviluppo delle competenze descritte;</li> <li>• possedere alcune nozioni sul territorio e sulla cultura di lingua tedesca;</li> <li>• comprendere testi scritti e orali autentici, anche di una certa lunghezza, ma strutturati in modo chiaro e semplice, inerenti a temi del mondo giovanile e familiare, sapendone ricavare il significato globale e alcune informazioni utili; saper leggere testi di letteratura per la gioventù (<i>Jugendbücher</i>) riconoscendo il tema centrale, i personaggi principali e alcune loro caratteristiche;</li> <li>• esprimersi per scritto e oralmente in modo comprensibile e adeguato a tipi di testo semplici, inerenti alla propria persona e al proprio mondo o a temi già noti, utilizzando le congiunzioni più elementari; nel caso di testi scritti (lettera personale, ritratto, appunto, ecc.), facendo un uso appropriato dei sussidi più correnti; nel caso di testi orali (presentazione di sé stessi e del proprio ambiente di vita, delle attività del tempo libero, delle proprie preferenze, ecc.), esprimendosi in modo da rendere possibile una conversazione funzionale;</li> <li>• saper mettere in atto strategie adeguate a superare le difficoltà di comprensione ed espressione (evitare strutture ignote, parafrasare, essere in grado di segnalare ciò che è chiaro e ciò che non lo è, ecc.);</li> <li>• essere disposto a superare le proprie inibizioni o esitazioni per dare il proprio contributo durante le situazioni di tipo comunicativo, cercando di farsi capire dall'interlocutore e di stimolarne una reazione;</li> <li>• essere disposto a consolidare la propria formazione linguistica e culturale, sviluppando curiosità, costanza e senso di autocritica.</li> </ul>	<p>Lingua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppo delle strutture grammaticali e del lessico per fornire all'allievo gli strumenti più adeguati al raggiungimento delle competenze formulate, in particolare: connettivi semplici, strutture comparative, ecc.</li> </ul> <p>Landeskunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nozioni elementari del territorio germanofono e della sua realtà giovanile.</li> </ul> <p>Testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testi vicini al mondo giovanile (articoli di riviste, brevi interviste, ritratti, fiabe, racconti brevi, <i>Jugendbücher</i> ecc.) corredati di precisi e semplici consegne;</li> <li>• giochi di parole, poesie, varianti testuali, ecc., che permettono un uso creativo della lingua e la costruzione di un reale rapporto tra l'allievo e la lingua;</li> <li>• produzioni varie, orali e scritte, inerenti alla realtà dell'allievo, ad es. diari, (auto)ritratti, lettere, discussioni in piccoli gruppi, ecc.;</li> <li>• strategie di comprensione e produzione che permettono di ottimizzare l'uso dei limitati strumenti linguistici a disposizione dell'allievo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare situazioni che permettono all'allievo di prendere coscienza delle proprie esigenze linguistiche e delle soluzioni possibili per soddisfarle, introducendo anche una riflessione sulla lingua stessa;</li> <li>• partire da interessi dell'allievo (sport, musica, viaggi, ecc.) per facilitare l'approccio agli aspetti più nozionistici, ma necessari, della <i>Landeskunde</i>; anche in questo ambito le richieste devono riguardare produzioni semplici e rilevanti per l'allievo;</li> <li>• stimolare l'allievo a interrogare il testo, scritto o orale, incoraggiandolo nella convinzione che è ciò che vi si cerca che rende un testo più o meno comprensibile;</li> <li>• ridurre nell'allievo le difficoltà di approccio a un testo aiutandolo a sviluppare delle corrette strategie di comprensione alla lettura e all'ascolto e stimolandolo con strumenti appropriati quali griglie di lettura, consegne chiare e aperte, richieste di presa di posizione propria e soggettiva;</li> <li>• creare la necessità di comunicare attraverso situazioni reali e plausibili che vengano vissute dall'allievo come naturale sviluppo della trattazione dei temi in classe, tematizzando quelle strategie che permettono di superare al meglio le difficoltà di comprensione.</li> </ul>

## Classe seconda

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti morfosintattici e lessicali necessari al raggiungimento delle competenze descritte;</li> <li>• conoscere alcuni temi che caratterizzano la storia recente, la geografia, l'economia e la politica del mondo germanofono;</li> <li>• comprendere nei loro punti principali testi scritti e orali autentici di una certa lunghezza e inerenti a temi conosciuti o in relazione ai propri interessi o a eventi essenzialmente concreti, riconoscendone la trama, gli episodi e gli avvenimenti più significativi e il ruolo dei personaggi principali;</li> <li>• esprimersi per scritto o oralmente in maniera semplice ma sufficientemente scorrevole sulla maggior parte delle tematiche relative alla vita quotidiana, su temi già noti o in relazione ai propri interessi; nel caso di testi scritti (lettere personali, resoconti di viaggi, formulazione di propri desideri o sogni, ecc.), facendo un uso competente dei sussidi più diffusi, senza suscitare nel lettore la continua esigenza di formulare ipotesi per capirne il significato; nel caso di testi orali (presentazioni, discussioni su libri letti, ecc.), esprimersi senza troppe esitazioni, ma con pause per valutare e, in caso di malintesi, correggere quanto detto;</li> <li>• saper mettere in atto strategie adeguate a superare difficoltà di comprensione (ad es. chiedendo la ripetizione di determinate parole ed espressioni o desumendo da un contesto noto il significato di parole sconosciute) e di espressione (ad es. ripetendo parti del discorso dell'interlocutore per garantire la comprensione a entrambi o utilizzando una parola di significato simile a quella che non si riesce a ricordare);</li> <li>• essere disposto a confrontare e mettere in relazione esperienze, realtà e problemi tipici del proprio mondo culturale con analoghe situazioni appartenenti al mondo germanofono;</li> <li>• essere disposto a riconoscere, sempre più autonomamente, le proprie difficoltà e ad affrontarle con l'aiuto del docente.</li> </ul>	<p>Lingua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consolidamento e completamento delle strutture morfologiche e sintattiche che tenga conto delle esigenze testuali e dei bisogni reali degli allievi. In particolare: aspetti di grammatica testuale e legati alla comprensione e alla produzione di periodi più articolati (es. studio dei connettivi) nonché a forme più complesse (es. la forma passiva, il passaggio dall'esplicito all'implicito).</li> </ul> <p>Testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testi diffusi tra i coetanei germanofoni (es. <i>Jugendbücher</i>, <i>Kurzliteratur</i>, articoli di giornali e riviste, interviste e brevi dibattiti radiofonici e televisivi) inerenti a temi in sintonia con le competenze culturali dell'allievo, corredati di schede di comprensione alla lettura e all'ascolto di difficoltà adeguata;</li> <li>• produzioni varie, orali e scritte, in relazione ai temi trattati per attribuire significato al proprio lavoro.</li> </ul> <p><i>Landeskunde</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intesa come ambito privilegiato per trattare tematiche (aspetti della vita quotidiana, geografici, istituzionali, politici, ecc. dei paesi germanofoni) che escono dai confini della realtà immediata percepita dall'allievo favorendo lo sviluppo di un'ottica differente dalla sua;</li> <li>• viaggi virtuali nel mondo germanofono con itinerari motivati e di un certo livello di approfondimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi gradualmente verso una convergenza dei campi lingua e <i>Landeskunde</i> in un unico campo, quello del testo, in particolare:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) sviluppando sempre più le osservazioni di tipo linguistico in modo concreto all'interno del testo e in funzione delle esigenze testuali;</li> <li>b) favorendo negli studenti riflessioni autovalutative sulle proprie prestazioni linguistiche;</li> <li>c) avviando gradualmente l'allievo a primi lavori di valutazione critica di un testo, rapportandolo alla sua realtà e distinguendo ad es. gli aspetti informativi da quelli argomentativi;</li> <li>d) partendo da un fatto, da un tema, abituare l'allievo ad un confronto fattivo con quanto trattato, che sfoci in una produzione personale, in funzione di lavori differenziati, ad es. di presentazione o di altre forme di condivisione con i compagni;</li> </ol> </li> <li>• riflettere sulla base dei temi trattati sulle diversità che emergono dal confronto con la propria realtà;</li> <li>• avviare eventualmente l'allievo ad attività di scambi linguistici, ad es. epistolari o per via elettronica, di materiali, individuali e di classe.</li> </ul>

## Classe terza

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti sintattici e lessicali necessari al raggiungimento delle competenze descritte;</li> <li>• possedere alcuni riferimenti culturali necessari a una contestualizzazione ancora sommaria;</li> <li>• comprendere testi scritti e orali autentici, anche di una certa lunghezza e complessità e inerenti a temi di interesse generale, ricavandone il significato globale e le informazioni essenziali anche in dettaglio; nel caso di testi letterari riconoscerne le tematiche principali, l'evoluzione dei personaggi e il messaggio dominante; nel caso di testi non letterari, soprattutto narrativi e descrittivi, scritti e orali, su temi noti, identificarne le idee centrali e reagire in maniera adeguata sia nella forma che nel contenuto;</li> <li>• esprimersi con competenza, per scritto e oralmente, in modo sufficientemente fluido e adeguato al tipo di testo (presa di posizione, resoconto, recensione, ecc.); nel caso di testi scritti facendo uso appropriato dei sussidi; nel caso di testi orali, esprimendosi senza troppe esitazioni;</li> <li>• saper mettere in atto strategie adeguate a superare difficoltà di comprensione e di espressione (capacità associativa, deduttiva, comunicativa, ecc.);</li> <li>• essere disposto a concretizzare le capacità linguistiche in atteggiamenti e prodotti tali da favorire il confronto tra realtà diverse;</li> <li>• essere disposto a riflettere sul proprio apprendimento superando eventuali insicurezze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I tre campi finora distinti, il testo, la <i>Landeskunde</i> e la lingua, sono gradualmente tornati a far parte del campo nel quale essi si manifestano con maggiore complessità, ossia il testo;</li> <li>• Testo non letterario: appartenente alle tipologie più semplici (narrativa e descrittiva), come occasione per raccogliere e confrontare informazioni e opinioni e quindi come luogo dove mettere in discussione le proprie „ovvietà“; lettura e confronto di diversi tipi di rappresentazione (grafici, statistiche, tabelle, ecc.);</li> <li>• testo letterario: con un approccio più intuitivo che scientifico alle sue caratteristiche estetiche; testi con intreccio ed evoluzione dei personaggi chiari e ben strutturati, che trattino temi atti a stimolare il confronto con il mondo del lettore;</li> <li>• la <i>Landeskunde</i> è intesa come possibilità di approccio e di apertura al mondo germanofono e ai suoi agganci ad altre realtà culturali, p. es. ad altre lingue e letterature, a temi di interesse storico, politico-istituzionale, economico, sociale, artistico, scientifico, ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sono opportuni percorsi didattici che, partendo da materiali anche eterogenei, confluiscono in un progetto più ampio e articolato attorno a un tema specifico e mirino alla realizzazione di prodotti concreti sui quali misurare il raggiungimento degli obiettivi. Poiché la competenza linguistica è finalizzata a quella culturale ed intellettuale questi lavori permettono di riprendere singoli capitoli grammaticali, lessicali, ecc;</li> <li>• la trattazione di un tema con linguaggi diversi (p. es. le droghe nella letteratura, nella pubblicità, nella scienza, ecc.) permette di illustrarne i vari aspetti e contemporaneamente di far riflettere l'allievo sulle caratteristiche peculiari di ognuno di questi linguaggi;</li> <li>• la ricollocazione del testo nel suo contesto originario avviene inizialmente sotto la guida del docente; questo lavoro di contestualizzazione, così come l'attività per progetti descritta nel primo punto, hanno anche finalità metodologico-strumentali e permettono di approfondire il discorso sui tipi di testo e le loro implicazioni;</li> <li>• il diritto del lettore di esprimersi liberamente e sulla base dei propri presupposti culturali fornisce il fondamento sul quale costruire un lavoro più rigoroso, documentato e complesso attorno al testo e al mondo che esso rappresenta; si offre così anche l'occasione per trattare o approfondire aspetti peculiari della <i>Landeskunde</i> e della <i>Kulturgeschichte</i> per collegarli, muovendosi appunto attorno al testo, ai capitoli corrispondenti di altre realtà.</li> </ul>

## Classe quarta

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti linguistici, e conoscerne le caratteristiche maggiori, necessari al raggiungimento delle competenze descritte;</li> <li>• possedere i riferimenti culturali necessari alla contestualizzazione e ad un atteggiamento criticamente distaccato;</li> <li>• comprendere testi scritti e orali autentici, anche impegnativi, dei tipi più diffusi, ricavandone le informazioni principali, fatti, opinioni e conclusioni; nel caso di testi letterari riconoscerne le tematiche principali, i motivi che spingono i personaggi ad agire e le conseguenze derivanti, nonché comprenderne eventuali messaggi impliciti e interconnessioni per situarli nel contesto storico; nel caso di programmi radio e TV, di un discorso, di una relazione o di altri tipi di interventi anche complessi per contenuto e linguaggio, ripercorrerne le idee principali, sem-pre che essi vertano su temi non del tutto sconosciuti e che siano strutturati in modo chiaro;</li> <li>• esprimersi per scritto e oralmente in modo sufficientemente fluido e spontaneo da non generare incomprensioni; nel caso di commenti, relazioni, lettere, ecc. su argomenti conosciuti, scrivere in maniera ben comprensibile e assai corretta con un lessico adatto al tipo di testo e all'argomento; nel caso di esposizioni orali, discussioni o conversazioni, esprimere il proprio punto di vista argomentando in modo chiaro e fluido;</li> <li>• essere aperto, curioso, sensibile e critico verso le testimonianze della cultura contemporanea e passata del mondo germanofono;</li> <li>• essere disposto a riflettere sul proprio apprendimento, assumendone la responsabilità.</li> </ul>	<p data-bbox="857 193 1458 328">Il lavoro con il testo costituisce la parte centrale dell'attività. I testi sono diversificati per tipologia, tipo e tema e sono intesi sia come oggetti di studio che come prodotti del lavoro dell'allievo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testo non letterario: considerato come occasione per privilegiare aspetti informativi e per approfondire temi di natura interdisciplinare, nonché problemi concernenti i tipi e le tipologie (es. argomentativa), aspetti di grammatica testuale, semantici, ecc.;</li> <li>• testo letterario: racconti brevi, novelle, romanzi, opere teatrali, poesie, considerati come prodotti testuali autonomi, come prodotti di un determinato contesto storico-letterario o storico-sociale e come testi tra altri dello stesso periodo, tipo, autore, tema, ecc.;</li> <li>• trattazione di problematiche e temi di carattere sociale, etico, ecologico, economico, politico, storico, artistico, scientifico, di tematiche legate alla diversità culturale, alla formazione di pregiudizi e stereotipi, di aspetti della vita civile e della realtà culturale germanofona in senso lato, in stretta connessione con la scelta di testi e documenti appropriati;</li> <li>• approfondimenti linguistici, soprattutto di carattere semantico-lessicale (es. formazione delle parole, ampliamento del vocabolario attivo, aspetti stilistici), con particolare attenzione alle necessità che emergono durante il lavoro sui testi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accompagnare lo studente nella maturazione della consapevolezza di cosa un testo sia, di quali esigenze esso ponga al lettore e di quali risposte, a quali domande, possa richiedere;</li> <li>• la scelta dei testi e degli approcci deve essere diversificata e contribuire a sviluppare la capacità di distinguere e differenziare per poter valutare autonomamente;</li> <li>• il lavoro sul testo si articola in primo luogo sulla ricerca della comprensione primaria e affronta problemi di natura linguistica, lessicale e sintattica; deve poter favorire inoltre lo sviluppo di aspetti legati a competenze intellettuali, in particolare quella argomentativa e di sintesi;</li> <li>• il lavoro sul testo propone in secondo luogo un approccio più profondo a livello concettuale e deve permettere anche di prendere conoscenza dei diversi tipi di analisi testuale / letteraria, di confrontare testi tra loro, di porre domande e dare risposte in relazione alla loro appartenenza ad un contesto;</li> <li>• la <i>Landeskunde</i> è da considerare costitutiva del quadro di riferimento per i fenomeni culturali. Si favoriscono così anche riferimenti di carattere interdisciplinare e la possibilità di collaborazione con altre materie;</li> <li>• materiali provenienti da media elettronici e non, contribuiscono alla mediazione di cultura, soprattutto attorno a problematiche di interesse comune;</li> <li>• il lavoro sul testo deve infine promuovere le capacità produttive e creative dell'allievo a garanzia di una comprensione intesa come reale attività cognitiva che porta all'interpretazione più sistematica.</li> </ul>

## OPZIONE SPECIFICA

L'allievo interessato all'opzione specifica Tedesco non si distingue tanto per le sue capacità linguistiche, che vanno considerate più un obiettivo che un presupposto, bensì per una serie di atteggiamenti che lo caratterizzano particolarmente, tra i quali vanno sottolineati i seguenti: è aperto e interessato a testimonianze della cultura contemporanea e del passato del mondo germanofono; è disponibile a vedere i fenomeni in un contesto globale e complesso; è disposto ad assumere responsabilità rispetto al lavoro richiesto, ad elaborare autonomamente delle soluzioni, anche personali, ad esprimersi anche su tempi lunghi, sia in forma orale che scritta, e in generale ad affrontare compiti impegnativi; prova piacere nel considerare la lingua come strumento di percezione e di conoscenza del reale e nel riflettere sulla lingua tedesca come sistema complesso. La differenziazione rispetto al curriculum fondamentale avviene non tanto negli obiettivi, che rimangono gli stessi, perlomeno nei principi che li hanno ispirati. Essi si distinguono tuttavia per il loro livello di approfondimento e per il rilievo che assumono all'interno del quadro formativo globale. Caratterizzanti per la scelta dell'opzione specifica sono invece i campi e gli argomenti. La lingua oltre che strumento è considerata oggetto di riflessione, mentre il testo e la *Landeskunde* mirano non più ad una trattazione tematicamente estensiva, bensì ad un approfondimento selettivo. Se nel curriculum non specifico ci si avvicina al mondo germanofono sommando elementi a volte disparati di tematiche diverse, nell'opzione specifica si delinea una storia della cultura partendo da temi rilevanti, analizzati ed elaborati sincronicamente e/o diacronicamente con prospettive derivanti anche dagli interessi specifici dell'allievo. Se da un lato la lingua assume nella opzione specifica il ruolo di oggetto di studio e di riflessione – oltre a quello di codice di riferimento –, il testo risulta essere centrale, inteso cioè nella sua accezione più vasta come manifestazione di una cultura, e coinvolge quindi necessariamente il terzo elemento portante, la *Landeskunde*.

L'allievo si pone nei confronti del testo, diversificato per tipologia, tipo e tema, sia come oggetto d'indagine che come prodotto del proprio lavoro; il testo letterario, entro il quale compie il suo incontro-confronto con forme, temi e autori rappresentativi, e del quale impara a cogliere anche un valore estetico; il testo non letterario, considerato come portatore di informazioni e nella cui trattazione confluiscono più facilmente aspetti e problematiche di natura interdisciplinare nonché la riflessione sulla peculiarità dei tipi e delle tipologie. I temi si caratterizzano prevalentemente per il loro grado di approfondimento e di rilevanza rispetto all'attualità e per il loro aggancio ad aspetti significativi della realtà germanofona del presente o del passato; il percorso muove da temi che mettono esplicitamente in relazione il mondo dell'allievo e quello corrispondente dei giovani germanofoni per giungere alla trattazione anche in esteso di materiali provenienti dai media tradizionali ed elettronici adeguatamente contestualizzati e in costante riferimento a quell'insieme di fenomeni e realtà culturali che costituiscono la *Landeskunde*.

Per quanto concerne gli **obiettivi essenziali**, la disponibilità a considerare fenomeni e dati di autori diversi in un contesto ampio e complesso permette all'allievo di affrontare sempre più criticamente testi scritti e orali, di contenuto impegnativo e dalla struttura articolata, e di contestualizzarli correttamente, ricorrendo anche a sussidi adeguati. La maturata consapevolezza di considerare la lingua come strumento di percezione e di conoscenza del reale, favorisce la produzione di testi scritti e orali di tipo diverso, su argomenti sia letterari sia non letterari, attraverso i quali l'allievo riduce gradualmente lo scarto fra le competenze culturali e intellettuali e quelle linguistiche. La disponibilità dell'allievo ad assumere responsabilità rispetto al lavoro richiesto e ad affrontare compiti impegnativi favorisce il raggiungimento dell'obiettivo metodologico essenziale, vale a dire la capacità di elaborare soluzioni in modo autonomo e di esprimersi anche su tempi lunghi, sia individualmente sia in gruppi.

Per realizzare quanto detto sopra è fondamentale una diversificazione delle **modalità didattiche** per permettere all'allievo anche di sperimentare approcci diversi a uno stesso problema. Al centro deve stare l'attività dell'allievo, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi sia disciplinari che metodologici, mentre la funzione del docente è di accompagnarlo con competenza scientifica e didattica. Le attività proposte riguardano temi e progetti di sempre più ampio respiro, limitando al minimo la segmentazione e la giustapposizione dei contenuti, e hanno di regola finalità produttive che tengano conto in equa misura delle quattro abilità fondamentali. Ogni allievo contribuisce alla graduale costruzione dell'immagine complessa, più simile alla realtà dei fenomeni culturali, assumendo compiti specifici che è in grado di descrivere, legittimare e inserire nell'insieme del lavoro del gruppo. Affinché l'allievo possa imparare ad assumere la responsabilità del proprio apprendimento e progredire sulla via dell'autonomia, è necessario che egli conosca sempre chiaramente gli obiettivi e quindi anche i criteri di **valutazione** che ne derivano. Quest'ultima avviene come continuo processo d'osservazione del lavoro più che come risultato di singoli lavori certificativi, testimonia il percorso di apprendimento dell'allievo e tiene conto anche dei suoi progressi nell'ambito dell'autovalutazione.

## Classe seconda

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti morfosintattici e lessicali necessari al completamento delle competenze linguistiche di base e al raggiungimento delle competenze descritte;</li> <li>• possedere alcuni riferimenti culturali atti a comprendere alcuni temi caratterizzanti la società germanofona nei suoi aspetti più significativi legati alla storia recente, alla politica, all'economia, all'ecologia, ecc.;</li> <li>• affrontare testi scritti e orali autentici, anche di una certa lunghezza, che vertano su temi di interesse dell'allievo e stimolino il confronto tra il suo mondo e analoghe realtà o situazioni appartenenti al mondo germanofono, ricavandone il significato globale e interrogando ancora sommariamente il testo; nel caso di testi letterari (ad es. racconti brevi, poesia concreta, <i>Jugendbücher</i>, ecc.), riconoscerne la trama, gli episodi e gli avvenimenti più significativi nonché il ruolo dei personaggi principali e il messaggio dominante, e saper porre domande sul contesto che li ha prodotti; nel caso di testi mediatici, riconoscerne la tipologia (descrittiva, argomentativa, narrativa), identificarne le idee portanti e individuare le differenze più evidenti di linguaggio e reagire in maniera puntuale;</li> <li>• esprimersi per scritto o oralmente in modo abbastanza fluido, strutturando il discorso in maniera semplice ma chiara, su argomenti noti o di interesse generale, o reagendo con intenti comunicativi diversi a stimoli ricevuti; nel caso di testi scritti (prese di posizione, resoconti, commenti a statistiche, ecc.), tenendo conto delle specificità tipologiche più importanti e facendo un uso adeguato dei sussidi più diffusi; nel caso di testi orali (brevi presentazioni, discussioni su libri o film, mediazione all'interno di gruppi, ecc.), garantire una comunicazione efficace;</li> <li>• saper mettere in atto strategie adeguate a superare difficoltà di comprensione (ad es. chiedendo la ripetizione di determinate parole ed espressioni o desumendo dal contesto il significato di parole sconosciute) e di espressione (ad es. ripetendo parti del discorso dell'interlocutore per garantire la comprensione a entrambi o utilizzando una parola di significato simile a quella che non si riesce a ricordare);</li> <li>• essere curioso, aperto e disposto al confronto, anche con realtà difficilmente comprensibili, per superare giudizi sommari e stereotipi, e per favorire la formazione di un giudizio proprio;</li> <li>• essere in grado di riflettere sul proprio apprendimento, valutandone con l'aiuto del docente i risultati, e di prendere misure adeguate a migliorarne l'efficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingua: strutture morfolo-giche e sintattiche più diffuse e necessarie alle competenze comunicative e testuali;</li> <li>• con i testi, sia letterari che non, inerenti a temi in sintonia con le competenze culturali dell'allievo, introdurre il lavoro di contestualizzazione, esplicitando le relazioni con la realtà immediata;</li> <li>• testo: produzioni scritte e orali dei tipi di testo realisticamente più plausibili per il livello di maturità e di competenza culturale degli allievi;</li> <li>• introduzione della riflessione sulle peculiarità dei tipi di testo richiesti o presentati;</li> <li>• <i>Landeskunde</i>: in funzione dei testi trattati e prodotti si scelgono i temi necessari per costruire un'immagine sempre più completa della realtà del mondo germano-fono, mettendo esplicitamente in relazione il mondo dell'allievo e quello corrispondente con cui sono confrontati i giovani germanofoni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completare e consolidare la formazione linguistica di base partendo dal lavoro di comprensione e di produzione di testi e dall'analisi degli errori e dei bisogni dell'allievo;</li> <li>• la scelta e la gestione dei testi deve ruotare attorno a un tema o essere preferibilmente legata a un quadro di riferimento più ampio, promuovendo così l'acquisizione della consapevolezza delle affinità e delle differenze fra il nostro contesto culturale e quello dei paesi germanofoni, e preparando un lavoro in prospettiva diacronica;</li> <li>• la fruizione dei testi e dei materiali mediatici è resa accessibile attraverso consegne e strategie di lettura ben mirate e orientate secondo le competenze ancora limitate dell'allievo, stimolandolo ad esprimere, oralmente e per scritto, considerazioni personali e ad interrogare il testo e la realtà che lo ha prodotto;</li> <li>• il contatto diretto o per via epistolare con coetanei germanofoni favorisce l'emergere di bisogni conoscitivi e costituisce un'ulteriore occasione di una riflessione autovalutativa sulle proprie prestazioni linguistiche.</li> </ul>

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti sintattici e lessicali necessari ad un uso competente e consapevole della lingua;</li> <li>• possedere alcuni riferimenti storico-culturali necessari ad una contestualizzazione e ad un primo approfondimento;</li> <li>• comprendere testi scritti e orali, anche di una certa complessità e inerenti a temi fondamentali per il contesto germanofono sia attuale che passato, ricavandone il significato globale e alcune informazioni particolari; cogliere velocemente l'importanza di notizie, articoli o resoconti su temi d'interesse generale e stabilire i necessari nessi tra un testo e il suo contesto; nel caso di testi letterari confrontare le tematiche principali, l'evoluzione dei personaggi e il messaggio dominante di più testi di uno stesso o di diverso genere letterario, e saper riflettere sul contesto che li ha prodotti; nel caso di testi mediatici identificarne le idee portanti e il contesto socio-culturale, e reagire in maniera adeguata sia nella forma che nel contenuto;</li> <li>• esprimersi con competenza, per scritto e oralmente, in modo abbastanza fluido e piuttosto convincente, sia su argomenti d'interesse letterario che non letterario (testi argomentativi, resoconti, interviste, inchieste, brevi recensioni, formulazioni di ipotesi, ecc.); nel caso di testi scritti, tenendo conto delle specificità tipologiche più importanti e distinguendo la struttura, il registro, ecc., facendo uso appropriato dei sussidi; nel caso di esposizioni orali o discussioni, interagendo in modo adeguato, esprimendosi senza troppe esitazioni;</li> <li>• saper mettere in atto efficacemente strategie per superare difficoltà di comprensione e di espressione (capacità associativa, deduttiva, comunicativa, ecc.) e per colmare eventuali lacune di contenuto;</li> <li>• essere disposto a riflettere sul proprio apprendimento, valutandone criticamente i risultati, e prendere misure adeguate per migliorarne l'efficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'approfondimento lessicale, sintattico e morfologico avviene sulla base dell'analisi delle difficoltà e delle esigenze che emergono dal lavoro con i testi;</li> <li>• i testi, appartenenti alle tipologie più semplici, e diversificati per tipo e tema, intesi sia come oggetti che come prodotti del lavoro dell'allievo, diventano gradualmente il campo entro il quale si svolge la parte centrale dell'attività; i temi da trattare si caratterizzano per il grado di rilevanza rispetto all'attualità o per il loro aggancio ad aspetti significativi della realtà germanofona del presente o del passato;</li> <li>• i testi, sia letterari che non, vanno considerati prodotti di un contesto il quale rappresenta, per quanto necessario alla comprensione testuale, un campo d'indagine proprio;</li> <li>• testo non letterario: considerato come portatore di informazioni nonché come occasione per trattare temi di natura interdisciplinare;</li> <li>• testo letterario: racconti brevi, novelle, romanzi, opere teatrali, poesie, considerati come portatori di alcune caratteristiche estetiche più facilmente rilevabili;</li> <li>• materiali mediatici provenienti dai media tradizionali ed elettronici contestualizzati adeguatamente (<i>Landeskunde</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La riflessione sui criteri che corrispondono a ogni attività, facilita la consuetudine autovalutativa e quindi l'assunzione di responsabilità rispetto al proprio apprendimento;</li> <li>• la scelta dei testi e degli approcci così come quella dei temi da affrontare deve essere ampia e diversificata e deve contribuire a sviluppare le capacità di distinguere, differenziare e stabilire nessi che, unite a quelle argomentative e di sintesi, dovrebbe stimolare lo studente ad esprimere, oralmente e per scritto, valutazioni o considerazioni personali;</li> <li>• l'organizzare i testi attorno a un nucleo tematico, permette di diversificare gli approcci e le conseguenze e introduce gradualmente alla complessità;</li> <li>• avviare il lavoro con testi di critica letteraria (manuali, saggi, recensioni) quali fonti per meglio definire il contesto di un fenomeno culturale, considerandone solo alcune informazioni essenziali. Esso non sostituisce comunque la riflessione personale e verbalizzabile sul testo;</li> <li>• di regola vanno privilegiati approcci produttivi, nei quali gli aspetti di ricezione e di comprensione siano finalizzati a una elaborazione propria e descrivibile;</li> <li>• avviare un lavoro di maggior rigore metodologico, attorno a un tema specifico, favorendo progetti, individuali o a gruppi, improntati a criteri scientifici, riconoscendone e dettagliandone le fasi (sistematica, disposizione, bibliografia, ipotesi di lavoro, ecc.), anche in un'ottica interdisciplinare;</li> <li>• collegare aspetti peculiari della <i>Landeskunde</i> e della <i>Kulturgeschichte</i> a capitoli corrispondenti di altre realtà.</li> </ul>

## Classe quarta

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere gli strumenti linguistici necessari ad un uso competente e una semplice riflessione metalinguistica;</li> <li>• possedere i riferimenti culturali necessari per sapersi orientare nella <i>Kulturgeschichte</i> dell'area germanofona;</li> <li>• cogliere anche in alcuni dettagli il significato di testi scritti e orali anche impegnativi e dalla struttura articolata, separando velocemente le informazioni utili e importanti da quelle non necessarie, distinguendo criticamente i fatti dalle opinioni e riflettendo sul rapporto tra il tipo di testo e la sua funzione; nel caso di testi letterari riconoscerne e contestualizzarne le tematiche principali, stabilendo nessi e rilevandone alcune caratteristiche anche estetiche; nel caso di fenomeni mediatici ripercorrerne e analizzarne il contesto storico-letterario e/o socio-culturale, ev. con sussidi adeguati;</li> <li>• produrre testi scritti e orali di tipo diverso e con funzione comunicativa diversa sia su argomenti di interesse letterario che non letterario (riassunti, testi argomentativi, commenti, formulazione di ipotesi di lavoro, discussioni di gruppo, ecc.) mantenendo un'espressione piuttosto precisa e scorrevole, convincente e pertinente dove necessario; nel caso di esposizioni orali o discussioni, interagire in modo chiaro e adeguato così da ridurre al minimo lo scarto tra le competenze culturali e intellettuali e quelle linguistiche, in modo da poter sostenere efficacemente le proprie posizioni;</li> <li>• essere in grado di raccogliere, gestire ed elaborare in modo autonomo informazioni anche quantitativamente rilevanti finalizzate allo svolgimento di lavori di più ampio respiro, a gruppi o individuali;</li> <li>• essere in grado di stabilire nessi e formulare esigenze anche lontane dal proprio tempo e distanti dalla propria persona;</li> <li>• essere in grado di valutare e discutere criticamente i risultati del proprio lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approfondimenti linguistici, con particolare attenzione alle necessità che emergono durante il lavoro sui testi e alle esigenze di una semplice riflessione metalinguistica;</li> <li>• il lavoro con il testo costituisce la parte centrale della attività e fornisce anche l'occasione per una riflessione sulla lingua in quanto sistema complesso, allo scopo di sviluppare la consapevolezza della sua funzione di strumento di percezione e di conoscenza del reale. I testi sono diversificati per tipologia, tipo e tema e sono intesi sia come oggetti di studio che come prodotti di lavoro dell'allievo. I temi da trattare si caratterizzano soprattutto per il grado di approfondimento più che per la loro estensione; essi riguardano aspetti e momenti caratterizzanti per lo sviluppo delle culture germanofone anche in relazione a quella dell'allievo;</li> <li>• testo non letterario: considerato come occasione per privilegiare aspetti informativi e per approfondire temi di natura interdisciplinare, nonché problemi concernenti i tipi e le tipologie (es. argomentativa), aspetti di grammatica testuale, semantici, ecc., ma anche come prodotto di un periodo e della sua mentalità;</li> <li>• testo letterario: racconti brevi, novelle, romanzi, opere teatrali, poesie che vadano a formare una panoramica esemplare, partendo dalle aspettative e dagli interessi dell'allievo e giungendo a un confronto con forme, temi e autori rappresentativi;</li> <li>• trattazione in estenso di problematiche e temi di carattere sociale, etico, ecologico, storico, artistico, scientifico, economico, politico ecc. in stretta connessione con la scelta di testi e documenti appropriati, che permettono di focalizzare l'oggetto da diversi punti di vista;</li> <li>• materiali provenienti dai media tradizionali e elettronici in costante riferimento a un insieme di fenomeni culturali che vanno a costituire la <i>Landeskunde</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accompagnare lo studente nel processo di maturazione della consapevolezza che un testo non è solo un prodotto di un autore ma anche l'espressione di un contesto e di una evoluzione storico-culturali di cui lo studente deve tener conto e con i quali egli deve confrontarsi autonomamente e criticamente;</li> <li>• la scelta dei testi e degli approcci così come quella dei temi da affrontare deve essere ampia e diversificata e deve contribuire a sviluppare le capacità di distinguere, differenziare e stabilire nessi che, unite a quelle argomentative e di sintesi e alla conoscenza dei diversi tipi di analisi testuale / letteraria, dovrebbe porre lo studente, sempre più e sempre meglio, nella condizione di creare autonomamente le basi per esprimere, oralmente e per scritto, valutazioni o considerazioni personali;</li> <li>• avviare l'allievo all'uso di materiale di consultazione e ad una corretta metodologia di lavoro, ad es. dandogli la possibilità di gestire ed elaborare informazioni in modo autonomo e favorendo la produzione di ricerche e lavori di più ampio respiro, individuali o a gruppi;</li> <li>• mettere l'allievo in condizione di elaborare, individualmente o a gruppi, materiale mediatico finalizzato alla produzione di lavori di tipo diverso che prospettino la collaborazione con altre materie e realizzino obiettivi interdisciplinari.</li> </ul>

## CORSO FACOLTIVO

L'obiettivo di formazione generale per il corso facoltativo è la capacità di comunicare in situazioni reali; esse riguardano prevalentemente la scuola, il mondo esterno e quello privato. La lingua è quindi da intendersi soprattutto nel suo uso. Gli obiettivi essenziali del corso facoltativo concernono le capacità ricettive, che permettono all'allievo di avvicinarsi in modo funzionale, e con i necessari sussidi, a testi scritti e orali di interesse particolare o personale, appropriandosi in tempo utile e in forma adeguata di semplici conoscenze linguistiche nuove. Egli deve inoltre saper fare un uso corretto e finalizzato di testi di vario tipo e di uso comune così come di materiale mediatico autentico, sapendone comprendere il messaggio globale e sapendo utilizzare in maniera appropriata, qualora ve ne fosse la necessità, i mezzi di consultazione più diffusi. Alle abilità ricettive si affiancano quelle produttive che vertono sulle capacità dell'allievo di comunicare oralmente con interlocutori di lingua madre, o per i quali il tedesco è lingua veicolare, in situazioni di quotidianità e su temi familiari o di interesse comune, sapendo esprimere la propria opinione in maniera adeguata; esse riguardano pure la capacità di prendere appunti, compilare griglie e questionari nonché di redigere lettere semplici secondo i modelli ricorrenti; senza trascurare la capacità di descrivere o commentare tabelle e diagrammi così come la capacità di redigere un testo libero all'indirizzo di destinatari interessati. Molto importante è che egli sviluppi un atteggiamento di apertura nei confronti dei messaggi in lingua tedesca che gli permetta di mettere a frutto con le strategie adeguate le conoscenze che possiede e di essere fiducioso nell'affrontare situazioni comunicative in tedesco.

I campi e gli argomenti riguardano i tre ambiti della socialità, della formazione e del tempo libero, con particolare attenzione alle tematiche dei rapporti con gli altri, con l'ambiente e con la propria persona. Questi campi e argomenti vanno trattati tenendo conto di una crescente e adeguata astrazione e complessità ma anche della durata limitata del corso; per non escludere ulteriori prospettive, si suggerisce comunque una trattazione di tipo modulare, che favorisce flessibilità e permeabilità rispetto alla conformazione del gruppo sia riguardo ai temi da sviluppare.

La valutazione è frutto di un'osservazione continua del percorso dell'allievo e delle produzioni che lo attestano, riguarda obiettivi espliciti e avviene sulla base di criteri noti all'allievo e coerenti con gli obiettivi.

# INGLESE

**L'inglese è la lingua di comunicazione internazionale per eccellenza in tutto il mondo. Nei paesi dove è lingua ufficiale accanto alla prima lingua, l'inglese è spesso il mezzo privilegiato per stabilire un contatto con queste culture. Numerosi elementi socio-culturali del mondo anglofono hanno permeato la vita quotidiana, soprattutto tra i giovani, al punto da rendere necessario un atteggiamento critico che la conoscenza della lingua non può che favorire. L'apprendimento dell'inglese dà all'allievo i mezzi per comunicare ovunque, sia nel campo delle scienze, della cultura, del commercio e della politica, sia nelle situazioni quotidiane.**

## Obiettivi specifici

### *Conoscenze*

- Conoscere le strutture fondamentali della lingua e un lessico consono al livello della formazione liceale.
- Conoscere almeno tre (quattro) opere letterarie di autori diversi e di varia epoca e genere con le rispettive connotazioni storico-geografiche.
- Conoscere argomenti e problemi corrispondenti al livello intellettuale e culturale raggiunto.
- Conoscere fatti e temi di attualità, con particolare riferimento alle aree di comunicazione di lingua inglese.

### *Capacità*

- Padroneggiare la lingua anche a un livello complesso, nelle quattro abilità di ascoltare, leggere, parlare e scrivere.
- Comprendere messaggi scritti e orali di varia natura, quali romanzi, novelle, opere teatrali, poesie, articoli di giornale, film, trasmissioni radiofoniche e televisive.
- Scoprire il contributo delle grandi opere letterarie il cui valore culturale è universalmente riconosciuto.
- Apprezzare la qualità delle opere letterarie studiate ed esprimersi in inglese su opere appartenenti ad altri campi artistici;
- Reagire a determinate situazioni per il tramite di un processo intellettuale che unisce immaginazione e sensibilità operando con senso critico e sapendo distinguere tra la forma e lo scopo del messaggio.
- Ricorrere a tecniche efficaci per l'apprendimento delle lingue, in modo di essere in grado di continuare indipendentemente lo studio dell'inglese dopo la maturità.
- Lavorare attivamente, da soli o in gruppo, ricorrere a metodi di ricerca semplici e rispettare le regole di elaborazione dei risultati.

### *Atteggiamenti*

- Sapersi esprimere con fluidità, ascoltare attivamente, essere pronti a scambiare informazioni, idee e manifestare disposizione al dialogo.
- Sviluppare l'interesse per le culture dei popoli di lingua inglese e la sensibilità estetica nei confronti della loro produzione artistica e letteraria.
- Provare piacere a misurarsi con la lettura di un'opera letteraria.



## Classe prima - principianti

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• possesso di un lessico sufficiente per districarsi in semplici situazioni di vita quotidiana;</li> <li>• conoscenza dei principali modelli di frasi elementari;</li> <li>• conoscenza di alcune forme di frasi complesse;</li> <li>• essere in grado di capire quello che viene comunicato;</li> <li>• saper partecipare ad una semplice conversazione su argomenti di interesse personale;</li> <li>• saper leggere e capire un testo breve e semplice inerente ad argomenti vicini al proprio vissuto;</li> <li>• saper scrivere un testo breve su argomenti o trattati in classe o vicini al proprio vissuto;</li> <li>• essere curiosi di affrontare nuove civiltà e culture;</li> <li>• sentirsi responsabili del proprio apprendimento</li> <li>• saper lavorare collaborando con i compagni e anche autonomamente.</li> </ul>	<p>Per l'acquisizione degli obiettivi si farà riferimento a testi orali e scritti che toccano il vissuto quotidiano degli allievi e che trattano per esempio dei seguenti argomenti:</p> <p>abbigliamento; animali; aspetto/personalità di persone; avvenimenti passati; casa/appartamento; chiamate telefoniche; cibo e bevande; contatti sociali; famiglia; lettere; mondo del lavoro; mondo dello spettacolo; musica; notizie; personaggi celebri; racconti; sentimenti; sogni; storia; tempo libero; turismo/viaggi; usanze e abitudini; vita nei paesi anglofoni.</p>	<p>Nell'ambito della valutazione è essenziale garantire che ci sia un rapporto stretto tra gli obiettivi di insegnamento dichiarati, le attività svolte, e le modalità di verifica adottate. Di regola, la verifica deve vertere non tanto su ciò che l'allievo sa, bensì su ciò che sa fare con ciò che sa. Verranno valutate non solo la correttezza linguistica, ma anche l'autenticità dell'uso costruttivo e comunicativo che l'allievo sa fare della lingua. Per quanto riguarda gli aspetti più soggettivi, come per esempio la produzione libera, sia orale che scritta, gli allievi potrebbero venir coinvolti nella formulazione di criteri di valutazione appropriate e di invitarli a praticare l'autovalutazione delle loro prestazioni, facendo uso di questi stessi criteri.</p>

## Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe seconda - principianti

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• possesso di un lessico sufficientemente ampio per affrontare argomenti inerenti alla vita quotidiana e alla sfera d'interesse dell'allievo;</li> <li>• conoscenza delle strutture morfologiche basilari;</li> <li>• conoscenza delle più frequenti congiunzioni;</li> <li>• essere in grado di capire i punti essenziali di un discorso, a condizione che venga usata una lingua non troppo complessa;</li> <li>• essere in grado di partecipare a una conversazione su un argomento familiare e interessante;</li> <li>• capire l'informazione principale di programmi radiofonici o televisivi su avvenimenti di attualità;</li> <li>• essere in grado di chiedere e fornire informazioni, e di sapersi destreggiare nelle più comuni situazioni sociali;</li> <li>• intervenire oralmente in base ad appunti brevi;</li> <li>• esprimere sentimenti o pareri;</li> <li>• saper affrontare, entro limiti, testi anche linguisticamente al di sopra del proprio livello linguistico;</li> <li>• essere in grado di capire testi correnti e chiari;</li> <li>• padroneggiare le tecniche di skimming e scanning.</li> </ul>	<p>altre culture arte avventure consigli e divieti fenomeni naturali legami d'amicizia macchine musica pop opinioni paesi anglofoni paure personalità e interessi posti di lavoro problemi personali salute scienze naturali trasporti</p>	<p>Nell'ambito della valutazione è essenziale garantire che ci sia un rapporto stretto tra gli obiettivi di insegnamento dichiarati, le attività svolte, e le modalità di verifica adottate. Di regola, la verifica deve vertere non tanto su ciò che l'allievo sa, bensì su ciò che sa fare con ciò che sa. Verranno valutate non solo la correttezza linguistica, ma anche l'autenticità dell'uso costruttivo e comunicativo che l'allievo sa fare della lingua. Per quanto riguarda gli aspetti più soggettivi, come per esempio la produzione libera, sia orale che scritta, gli allievi potrebbero venir coinvolti nella formulazione di criteri di valutazione appropriate e di invitarli a praticare l'autovalutazione delle loro prestazioni, facendo uso di questi stessi criteri.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• riassumere un testo, scritto o orale;</li> <li>• ricostituire l'ordine logico dei paragrafi di un testo scomposto;</li> <li>• avvalersi di tecniche varie per dedurre il significato di parole e costruzioni nuove;</li> <li>• anticipare il proseguimento di un testo non completo;</li> <li>• servirsi del testo come fonte di arricchimento lessicale/grammaticale, sviluppando proprie modalità di raccolta;</li> </ul> <p>essere in grado di scrivere un testo semplice e coerente su argomenti familiari, come anche lettere personali raccontando esperienze e impressioni.</p>		
---	--	--

### Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe terza - principianti

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategie e sistemi per l'arricchimento lessicale; modi di affrontare le parole sconosciute in un testo, metodi di classificazione e raccolta di vocaboli, uso del dizionario;</li> <li>• consolidamento e completamento di tutte le forme verbali;</li> <li>• i paradigmi completi dei verbi irregolari;</li> <li>• alcuni aspetti del mondo anglofono.</li> <li>• testi letterari semplificati e / o testi autentici molto brevi.</li> <li>• saper cogliere le informazioni importanti in un discorso;</li> <li>• saper ascoltare e riassumere una conversazione reale;</li> <li>• saper ascoltare e prendere appunti;</li> <li>• saper esprimere la propria opinione;</li> <li>• saper chiedere informazioni e chiarimenti in situazioni reali;</li> <li>• saper sostenere brevi conversazioni;</li> <li>• saper riferire su esperienze o su letture fatte;</li> <li>• saper potenziare le tecniche di skimming e scanning;</li> <li>• saper sviluppare gli argomenti chiave in un testo;</li> <li>• saper individuare gli elementi portanti del discorso;</li> <li>• saper manipolare gli elementi sintattici di una frase;</li> <li>• saper redigere lettere formali e informali;</li> <li>• saper produrre e redigere brevi testi narrativi;</li> <li>• saper studiare autonomamente;</li> <li>• essere capaci di accedere ai mezzi informatici.</li> <li>• essere disposti a reperire i mezzi individuali più idonei per migliorare le proprie capacità linguistiche;</li> <li>• aprirsi alla pluralità delle culture anglofone.</li> </ul>	<p>I temi da trattare potrebbero essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stereotipi nazionali e realtà</li> <li>• campioni dello sport</li> <li>• stili diversi di vita</li> <li>• fatti di cronaca</li> <li>• le associazioni benefiche</li> <li>• personaggi storici</li> <li>• l'ecologia</li> <li>• i futuri insediamenti nello spazio</li> <li>• il ruolo dei computer nella nostra vita</li> <li>• la salute</li> <li>• rapporti tra genitori e figli</li> <li>• gruppi sociali</li> <li>• il mondo del lavoro</li> <li>• le bellezze della natura</li> <li>• il mondo del cinema</li> </ul> <p>Nel corso del secondo semestre si potrà proporre agli allievi un testo letterario integrale, compatibile con i loro interessi e le loro capacità, sul quale lavorare sia in classe che individualmente a casa.</p>	<p>L'acquisizione delle conoscenze grammaticali, a questo livello, dovrà avvenire sempre in un contesto comunicativo. Ciò aiuterà l'allievo nella riflessione, formulazione e generalizzazione dei meccanismi della lingua. Infatti questo gli permetterà, da un lato, di esprimersi con una certa naturalezza linguistica, e dall'altro lato soddisferà le sue aspettative di progresso.</p> <p>Anche la valutazione avverrà in modo che tenga conto degli aspetti comunicativi (e non solo cognitivi) della lingua.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe quarta - principianti**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• essere in grado di leggere e comprendere testi letterari completi sapendo cogliere ed individuare gli elementi storici, politici e sociali espressi;</li> <li>• dimostrare piacere e interesse per la lettura e gli argomenti trattati;</li> <li>• dimostrare uno spirito critico;</li> <li>• sviluppare gli strumenti necessari per l'analisi testuale;</li> <li>• incrementare l'efficacia dell'espressione linguistica;</li> <li>• lavorare in modo autonomo;</li> <li>• saper confrontare la lettura con esperienze personali</li> <li>• essere consapevoli dei collegamenti con altre discipline;</li> <li>• valutare il proprio apprendimento.</li> </ul>	<p>Nel corso degli ultimi due anni sono trattate tre opere letterarie. I testi letterari scelti devono essere stati originariamente scritti in inglese. Devono pure appartenere ad almeno due generi letterari, provenire da almeno due aree culturali e rappresentare almeno due epoche diverse, per accrescere ed allargare il panorama delle conoscenze culturali.</p> <p>Altri testi brevi, di genere non letterario, potranno contribuire ad approfondire tematiche affrontate in letteratura, per dare spunto a discussioni su argomenti di attualità, nonchè per esercitare la comprensione alla lettura.</p> <p>Nella scelta delle opere letterarie si tiene conto della diversa preparazione linguistica delle classi.</p> <p>Una grande varietà di scelte tematiche è possibile. La produzione letteraria in lingua inglese è molto ampia ed in continua espansione e così offre al docente una vasta scelta di temi e di argomenti. Il docente può così proporre dei testi che tengono in considerazione gli interessi e le motivazioni dei singoli gruppi di allievi. L'opera letta nel corso del terzo anno potrebbe suggerire altre letture. Sarebbe auspicabile suscitare l'interesse e la curiosità degli allievi portandoli a scegliere da una lista di proposte presentata dal docente.</p>	<p>La valutazione generale dipenderà dal raggiungimento degli obiettivi elencati. Per la valutazione delle conoscenze letterarie, si deve considerare in ugual misura il grado di fruizione del testo e la capacità espressiva del allievo.</p>

classe prima - iniziati

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• possesso di un lessico sufficientemente ampio per affrontare argomenti inerenti alla vita quotidiana e alla sfera d'interesse dell'allievo;</li> <li>• conoscenza delle strutture morfologiche basilari;</li> <li>• conoscenza delle più frequenti congiunzioni;</li> <li>• essere in grado di capire i punti essenziali di un discorso, a condizione che venga usata una lingua non troppo complessa;</li> <li>• essere in grado di partecipare a una conversazione su un argomento familiare e interessante;</li> <li>• capire l'informazione principale di programmi radiofonici o televisivi su avvenimenti di attualità;</li> <li>• essere in grado di chiedere e fornire informazioni, e di sapersi destreggiare nell' più comuni situazioni sociali;</li> <li>• intervenire oralmente in base ad appunti brevi;</li> <li>• esprimere sentimenti o pareri;</li> <li>• saper affrontare, entro limiti, testi anche linguisticamente aldisopra del proprio livello linguistico;</li> <li>• essere in grado di capire testi correnti e chiari;</li> <li>• padroneggiare le tecniche di skimming e scanning.</li> <li>• riassumere un testo, scritto o orale;</li> <li>• ricostituire l'ordine logico dei paragrafi di un testo scomposto;</li> <li>• avvalersi di tecniche varie per dedurre il significato di parole e costruzioni nuove;</li> <li>• anticipare il proseguimento di un testo non completo;</li> <li>• servirsi del testo come fonte di arricchimento lessicale/grammaticale, sviluppando proprie modalità di raccolta;</li> <li>• essere in grado di scrivere un testo semplice e coerente su argomenti familiari, come anche lettere personali raccontando esperienze e impressioni.</li> </ul>	<p>altre culture  arte  avventure  consigli e divieti  fenomeni naturali  legami d'amicizia  macchine  musica pop  opinioni  paesi anglofoni  paure  personalità e interessi  posti di lavoro  problemi personali  salute  scienze naturali  trasporti</p>	<p>Nell'ambito della valutazione è essenziale garantire che ci sia un rapporto stretto tra gli obiettivi di insegnamento dichiarati, le attività svolte, e le modalità di verifica adottate. Di regola, la verifica deve vertere non tanto su ciò che l'allievo sa, bensì su ciò che sa fare con ciò che sa. Verranno valutate non solo la correttezza linguistica, ma anche l'autenticità dell' uso costruttivo e comunicativo che l'allievo sa fare della lingua. Per quanto riguarda gli aspetti più soggettivi, come per esempio la produzione libera, sia orale che scritta, gli allievi potrebbero venir coinvolti nella formulazione di criteri di valutazione appropriate e di invitarli a praticare l'autovalutazione delle loro prestazioni, facendo uso di questi stessi criteri.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe seconda - iniziati**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategie e sistemi per l'arricchimento lessicale; modi di affrontare le parole sconosciute in un testo, metodi di classificazione e raccolta di vocaboli, uso del dizionario;</li> <li>• consolidamento e completamento di tutte le forme verbali;</li> <li>• i paradigmi completi dei verbi irregolari;</li> <li>• alcuni aspetti del mondo anglofono.</li> <li>• testi letterari semplificati e / o testi autentici molto brevi.</li> <li>• saper cogliere le informazioni importanti in un discorso;</li> <li>• saper ascoltare e riassumere una conversazione reale;</li> <li>• saper ascoltare e prendere appunti;</li> <li>• saper esprimere la propria opinione;</li> <li>• saper chiedere informazioni e chiarimenti in situazioni reali;</li> <li>• saper sostenere brevi conversazioni;</li> <li>• saper riferire su esperienze o su letture fatte;</li> <li>• saper potenziare le tecniche di skimming e scanning;</li> <li>• saper sviluppare gli argomenti chiave in un testo;</li> <li>• saper individuare gli elementi portanti del discorso;</li> <li>• saper manipolare gli elementi sintattici di una frase;</li> <li>• saper redigere lettere formali e informali;</li> <li>• saper produrre e redigere brevi testi narrativi;</li> <li>• saper studiare autonomamente;</li> <li>• essere capaci di accedere ai mezzi informatici.</li> <li>• essere disposti a reperire i mezzi individuali più idonei per migliorare le proprie capacità linguistiche;</li> <li>• aprirsi alla pluralità delle culture anglofone.</li> </ul>	<p>I temi da trattare potrebbero essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stereotipi nazionali e realtà</li> <li>• campioni dello sport</li> <li>• stili diversi di vita</li> <li>• fatti di cronaca</li> <li>• le associazioni benefiche</li> <li>• personaggi storici</li> <li>• l'ecologia</li> <li>• i futuri insediamenti nello spazio</li> <li>• il ruolo dei computer nella nostra vita</li> <li>• la salute</li> <li>• rapporti tra genitori e figli</li> <li>• gruppi sociali</li> <li>• il mondo del lavoro</li> <li>• le bellezze della natura</li> <li>• il mondo del cinema</li> </ul>	<p>L'acquisizione delle conoscenze grammaticali, a questo livello, dovrà avvenire sempre in un contesto comunicativo. Ciò aiuterà l'allievo nella riflessione, formulazione e generalizzazione dei meccanismi della lingua. Infatti questo gli permetterà, da un lato, di esprimersi con una certa naturalezza linguistica, e dall'altro lato soddisferà le sue aspettative di progresso. Anche la valutazione avverrà in modo che tenga conto degli aspetti comunicativi (e non solo cognitivi) della lingua.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe terza - iniziati**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cogliere i significati principali dei testi e metterli in relazione con i propri campi di interesse e conoscenze culturali,</li> <li>• adottare strategie adatte alla lettura e comprensione di testi impegnativi,</li> <li>• affrontare articoli, interviste su giornali e riviste;</li> <li>• affrontare il testo letterario;</li> <li>• saper redigere testi su argomenti ed interessi inerenti alla vita di ogni giorno, nonché su testi trattati a scuola o letti per proprio conto;</li> <li>• essere in grado di seguire testi orali quali conversazioni, discussioni e presentazioni;</li> <li>• saper esprimere le proprie emozioni ed opinioni;</li> <li>• saper partecipare attivamente ad una discussione, dando il proprio contributo;</li> <li>• saper descrivere e narrare esperienze personali o acquisite attraverso la lettura di testi;</li> <li>• saper commentare testi letterari.</li> <li>• saper presentare delle brevi relazioni su libri, film o altre esperienze culturali.</li> </ul>	<p>Come indicato per le classi precedenti, il testo, unitamente al docente e agli allievi, riveste un ruolo primario nel processo di apprendimento.</p> <p>Nel rispetto del contesto storico, sociale e culturale, e in relazione a contenuti, metodi e discipline diverse, i testi scelti come strumenti di lavoro dovrebbero consentire di esplorare alcuni problemi fondamentali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aspetti di vita e società</li> <li>• espressioni letterarie di genere diverso.</li> </ul> <p>Nello svolgimento del corso è indispensabile seguire tanto il principio della gradualità quanto quello della varietà. Ciò permetterà di iniziare ad affrontare l'analisi del testo letterario la quale continuerà nel corso del quarto anno di liceo.</p> <p>Nel corso del secondo semestre si può leggere un testo letterario integrale.</p>	<p>L'acquisizione delle conoscenze grammaticali, a questo livello, dovrà avvenire sempre in un contesto comunicativo. Ciò aiuterà l'allievo nella riflessione, formulazione e generalizzazione dei meccanismi della lingua. Infatti questo gli permetterà, da un lato, di esprimersi con una certa naturalezza linguistica, e dall'altro lato soddisferà le sue aspettative di progresso.</p> <p>Anche la valutazione avverrà in modo che tenga conto degli aspetti comunicativi (e non solo cognitivi) della lingua.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe quarta - iniziati**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• essere in grado di leggere e comprendere testi letterari completi sapendo cogliere ed individuare gli elementi storici, politici e sociali espressi;</li> <li>• dimostrare piacere e interesse per la lettura e gli argomenti trattati;</li> <li>• dimostrare uno spirito critico;</li> <li>• sviluppare gli strumenti necessari per l'analisi testuale;</li> <li>• incrementare l'efficacia dell'espressione linguistica;</li> <li>• lavorare in modo autonomo;</li> <li>• saper confrontare la lettura con esperienze personali</li> <li>• essere consapevoli dei collegamenti con altre discipline;</li> <li>• valutare il proprio apprendimento.</li> </ul>	<p>Nel corso degli ultimi due anni sono trattate tre opere letterarie. I testi letterari scelti devono essere stati originariamente scritti in inglese. Devono pure appartenere ad almeno due generi letterari, provenire da almeno due aree culturali e rappresentare almeno due epoche diverse, per accrescere ed allargare il panorama delle conoscenze culturali.</p> <p>Altri testi brevi, di genere non letterario, potranno contribuire ad approfondire tematiche affrontate in letteratura, per dare spunto a discussioni su argomenti di attualità, nonché per esercitare la comprensione alla lettura.</p> <p>Nella scelta delle opere letterarie si tiene conto della diversa preparazione linguistica delle classi.</p> <p>Una grande varietà di scelte tematiche è possibile. La produzione letteraria in lingua inglese è molto ampia ed in continua espansione e così offre al docente una vasta scelta di temi e di argomenti. Il docente può così proporre dei testi che tengono in considerazione gli interessi e le motivazioni dei singoli gruppi di allievi. L'opera letta nel corso del terzo anno potrebbe suggerire altre letture. Sarebbe auspicabile suscitare l'interesse e la curiosità degli allievi portandoli a scegliere da una lista di proposte presentata dal docente.</p>	<p>La valutazione generale dipenderà dal raggiungimento degli obiettivi elencati. Per la valutazione delle conoscenze letterarie, si deve considerare in ugual misura il grado di fruizione del testo e la capacità espressiva del allievo.</p>

## OPZIONE SPECIFICA

### Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe seconda - opzione specifica

#### Vedi anche classe seconda - iniziati

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<p>Le conoscenze richieste per l'opzione specifica oltrepassano quelle del corso di lingua inglese avanzati, in quanto viene richiesto anche un lavoro individuale da redigere e in seguito presentare, e che implichi l'uso consapevole di varie competenze.</p> <p>Inoltre l'allievo che sceglie questo percorso deve dimostrare</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• interesse per gli aspetti filologici e storico-culturali della lingua;</li><li>• disponibilità all'individuazione e allo sviluppo di tematiche culturali in relazione con le altre lingue e materie studiate;</li><li>• creatività e originalità nella scelta dei percorsi e dei mezzi di approfondimento.</li></ul>		<p>Per quanto concerne l'opzione specifica, la differenza rispetto al 1o anno sta soprattutto nella direzione di un'apprendimento sempre più individualizzato e autonomo, ma anche nell'introduzione di alcuni elementi letterari. Tale introduzione potrebbe e dovrebbe appoggiarsi a qualche esperienza o conoscenza già acquisita da parte dell'allievo.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe terza - opzione specifica**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cogliere i significati principali dei testi e metterli in relazione con i propri campi di interesse e conoscenze culturali,</li> <li>• adottare strategie adatte alla lettura e comprensione di testi impegnativi,</li> <li>• affrontare articoli, interviste su giornali e riviste;</li> <li>• affrontare il testo letterario;</li> <li>• saper redigere testi su argomenti ed interessi inerenti alla vita di ogni giorno, nonché su testi trattati a scuola o letti per proprio conto;</li> <li>• essere in grado di seguire testi orali quali conversazioni, discussioni e presentazioni;</li> <li>• saper esprimere le proprie emozioni ed opinioni;</li> <li>• saper partecipare attivamente ad una discussione, dando il proprio contributo;</li> <li>• saper descrivere e narrare esperienze personali o acquisite attraverso la lettura di testi;</li> <li>• saper commentare testi letterari.</li> <li>• saper presentare delle brevi relazioni su libri, film o altre esperienze culturali.</li> </ul> <p>Il rafforzamento e il miglioramento delle competenze e delle conoscenze linguistiche rimangono una componente essenziale del corso. Caratterizzante per questa opzione è lo studio di uno o più temi specifici eventualmente concordati con la classe alla fine della seconda. Per tema specifico si intende lo studio di un tema legato ad una delle culture del mondo anglofono. Lo scambio di classe con una scuola all'estero, lo scambio epistolare e il giornale di classe possono entrare in considerazione per l'attuazione di tali progetti.</p>	<p>Come indicato per le classi precedenti, il testo, unitamente al docente e agli allievi, riveste un ruolo primario nel processo di apprendimento.</p> <p>Nel rispetto del contesto storico, sociale e culturale, e in relazione a contenuti, metodi e discipline diverse, i testi scelti come strumenti di lavoro dovrebbero consentire di esplorare alcuni problemi fondamentali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aspetti di vita e società</li> <li>• espressioni letterarie di genere diverso.</li> </ul> <p>Nello svolgimento del corso è indispensabile seguire tanto il principio della gradualità quanto quello della varietà. Ciò permetterà di iniziare ad affrontare l'analisi del testo letterario la quale continuerà nel corso del quarto anno di liceo.</p> <p>Nel corso del secondo semestre si leggerà un testo letterario integrale.</p>	<p>L'acquisizione delle conoscenze grammaticali, a questo livello, dovrà avvenire sempre in un contesto comunicativo. Ciò aiuterà l'allievo nella riflessione, formulazione e generalizzazione dei meccanismi della lingua. Infatti questo gli permetterà, da un lato, di esprimersi con una certa naturalezza linguistica, e dall'altro lato soddisferà le sue aspettative di progresso.</p> <p>Anche la valutazione avverrà in modo che tenga conto degli aspetti comunicativi (e non solo cognitivi) della lingua.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - classe quarta - opzione specifica**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• essere in grado di leggere e comprendere testi letterari completi sapendo cogliere ed individuare gli elementi storici, politici e sociali espressi;</li> <li>• dimostrare piacere e interesse per la lettura e gli argomenti trattati;</li> <li>• dimostrare uno spirito critico;</li> <li>• sviluppare gli strumenti necessari per l'analisi testuale;</li> <li>• saper organizzare, allestire e produrre saggi e temi formali su argomenti culturali e di attualità non esplicitamente trattati in classe;</li> <li>• incrementare l'efficacia dell'espressione linguistica;</li> <li>• lavorare in modo autonomo;</li> <li>• saper confrontare la lettura con esperienze personali</li> <li>• essere consapevoli dei collegamenti con altre discipline;</li> <li>• valutare il proprio apprendimento.</li> </ul>	<p>Nel corso degli ultimi due anni sono trattate quattro opere letterarie. I testi letterari scelti devono essere stati originariamente scritti in inglese. Devono pure appartenere ad almeno due generi letterari, provenire da almeno due aree culturali e rappresentare almeno due epoche diverse, per accrescere ed allargare il panorama delle conoscenze culturali.</p> <p>Altri testi brevi, di genere non letterario, potranno contribuire ad approfondire tematiche affrontate in letteratura, per dare spunto a discussioni su argomenti di attualità, nonché per esercitare la comprensione alla lettura.</p> <p>Nella scelta delle opere letterarie si tiene conto della diversa preparazione linguistica delle classi.</p> <p>Una grande varietà di scelte tematiche è possibile. La produzione letteraria in lingua inglese è molto ampia ed in continua espansione e così offre al docente una vasta scelta di temi e di argomenti. Il docente può così proporre dei testi che tengono in considerazione gli interessi e le motivazioni dei singoli gruppi di allievi. L'opera letta nel corso del terzo anno potrebbe suggerire altre letture. Sarebbe auspicabile suscitare l'interesse e la curiosità degli allievi portandoli a scegliere da una lista di proposte presentata dal docente.</p>	<p>La valutazione generale dipenderà dal raggiungimento degli obiettivi elencati. Per la valutazione delle conoscenze letterarie, si deve considerare in ugual misura il grado di fruizione del testo e la capacità espressiva del allievo.</p>

**Piano cantonale degli studi liceali - Inglese - Basic English 3° e 4° anno**

obiettivi formativi	campi e argomenti	modalità e valutazione
<p>L'obiettivo principale del corso è di offrire una conoscenza di base della lingua, per consentire allo studente di progredire in modo autonomo.</p> <p>Alla fine dei due anni lo studente sarà capace di</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cogliere i punti essenziali in informazioni brevi, chiare, e semplici;</li> <li>• capire racconti e brevi testi su temi quotidiani e familiari se redatti in un linguaggio semplice;</li> <li>• capire una semplice lettera personale;</li> <li>• capire semplici istruzioni;</li> <li>• usare le tecniche di <i>skimming</i> e <i>scanning</i>;</li> <li>• usare tecniche atte a dedurre il significato di parole o espressioni nuove dal contesto;</li> <li>• capire un interlocutore che parla lentamente e in modo diretto su argomenti relativi alla quotidianità;</li> <li>• identificare le informazioni importanti in brevi articoli di giornale;</li> <li>• cogliere il contenuto essenziale di programmi radiofonici o televisivi su avvenimenti di attualità.</li> </ul>	<p>Gli argomenti linguistici sono in una certa misura quelli essenziali per principianti. Si cercherà, tuttavia, di rispondere agli interessi e alle esigenze degli allievi nel proporre articoli di riviste e giornali di loro interesse.</p>	<p>Vista la particolare natura del corso, la metodologia sarà assai diversa da quella usata nei corsi regolari. La minore esercitazione nelle capacità attive - parlare e scrivere - richiederà maggiore collaborazione tra docente e allievi nell'impostazione del corso.</p> <p>Lo studente sarà incoraggiato a valutare regolarmente il proprio progresso.</p>



# SPAGNOLO

Lo studio dello spagnolo contribuisce a facilitare le relazioni nella vita quotidiana, nonché a consolidare scambi a livello culturale, economico e politico.

L'insegnamento dello spagnolo dà importanza alla lingua come strumento di comunicazione e contemporaneamente costruisce la base formativa per l'apprendimento di contenuti culturali più ampi.

Inoltre l'allievo italofono, con l'apprendimento della lingua spagnola, vede la sua identità latina sostenuta e rafforzata:

Lo studio dello spagnolo gli permette infatti per giustapposizione dei due sistemi non solo di riconoscere la specificità della lingua spagnola ma di utilizzare la lingua madre in modo più consapevole.

## **Finalità formative**

L'obiettivo fondamentale dell'apprendimento dello spagnolo è che l'allievo riesca a comprendere ed esprimersi in modo adeguato oralmente e per iscritto:

egli potrà così apprezzare la bellezza della lingua considerata nella sua duplice funzione comunicativa e culturale.

Dovrà per questo conoscere gli elementi grammaticali, lessicali e fonologici fondamentali della lingua spagnola, saper leggere tipi diversi di testi nella versione originale, esprimere oralmente e per scritto le proprie conoscenze, esperienze ed opinioni e redigere testi di vario genere.

Successivamente conoscerà momenti significativi ed esemplari della letteratura ispanofona inseriti nel loro contesto globale, attraverso l'analisi degli aspetti stilistici e di contenuto che la caratterizzano. Conoscerà i vari periodi letterari trattati in classe e gli autori più rappresentativi ad essi collegati. Saprà riflettere sulla nascita delle lingue romanze, apprezzare le differenti espressioni della narrativa e della lirica, riconoscere il messaggio dei vari racconti o romanzi letti, essere aperto a capire la mentalità delle varie epoche ed autori letterari.

Sarà indispensabile per un apprendimento proficuo acquisire un metodo di lavoro autonomo, e saper utilizzare tra l'altro svariati strumenti di consultazione.

Dovrà inoltre manifestare uno spirito aperto e critico nei confronti della cultura e delle abitudini dei paesi di lingua spagnola, che possono essere diverse dalle proprie ed essere sensibile ai problemi del mondo d'oggi imparando a rispettare le opinioni altrui.

## **Modalità di valutazione**

L'allievo, sin dall'inizio, verrà informato sugli obiettivi da raggiungere e sui criteri di valutazione. Questo dovrebbe permettergli di migliorare le proprie capacità autovalutative. L'allievo sarà inoltre aiutato a determinare le cause di eventuali difficoltà e riceverà indicazioni per poterle superare. Se nel primo biennio sarà soprattutto l'apprendimento linguistico l'oggetto della valutazione, nel secondo acquisirà maggiore importanza la capacità di riflettere sui dati acquisiti, di apprezzare le varie manifestazioni letterarie e di riconoscere il messaggio dei vari testi incontrati.

Il docente considererà i progressi dell'allievo nell'orale e nello scritto nella loro globalità. Pertanto non baserà il proprio giudizio unicamente sui risultati dei lavori scritti svolti in classe, ma terrà conto anche di una partecipazione costante e proficua alle lezioni, delle relazioni orali e scritte, dei compiti svolti a casa, della partecipazione attiva ai lavori di gruppo, e, più in generale, di un atteggiamento aperto e costruttivo nei confronti dello studio dello spagnolo.

## **Spunti di interesse interdisciplinare**

Oltre a collaborare sistematicamente all'interno del gruppo di materia, i docenti di spagnolo arricchiranno l'insegnamento della lingua con i necessari riferimenti culturali all'arte, alla storia politica, del pensiero, del

costume. Per quanto possibile si cercherà di svolgere attività di carattere interdisciplinare con docenti di altre materie.

## **Classe prima**

La prima liceo costituisce un anno propedeutico all'apprendimento della lingua e alla scelta successiva dell'allievo che intende continuarne lo studio come opzione specifica.

### **Obiettivi essenziali**

L'allievo, oltre alla correttezza della pronuncia e dell'ortografia, deve acquisire una conoscenza globalmente sufficiente della grammatica di base (peraltro il completamento dello studio grammaticale avverrà nel corso del secondo anno per quegli allievi che sceglieranno lo spagnolo come opzione specifica).

L'obiettivo del primo anno è che l'allievo:

- abbia una buona comprensione globale di testi orali e scritti relativamente semplici e una certa capacità di espressione, soprattutto orale;
- conosca e comprenda le tematiche di vario tipo trattate in classe, nonché i vocaboli più importanti ad esse connessi;
- sappia esprimersi almeno a un livello elementare, sia oralmente che per scritto;
- dovrà essere in grado di leggere e capire tipi diversi di testi brevi, sia in una versione semplificata, sia nella versione originale;
- sappia esprimersi oralmente in un linguaggio semplice;
- sappia riassumere brevemente per scritto un testo, produrre un commento semplice o un testo proprio.

### **Referenti disciplinari**

Nel corso del primo anno l'allievo imparerà elementi basilari di grammatica, il lessico relativo all'ambiente che lo circonda ( per esempio la famiglia, la scuola, la casa...) e le espressioni colloquiali più frequenti per giungere a una capacità di comunicazione elementare.

Poiché l'allievo possiede già i suoni che gli consentiranno di apprendere con relativa facilità il sistema fonologico spagnolo, dovrà quindi imparare soltanto la diversa trascrizione grafica.

Lo studio della lingua nel primo anno è implicitamente legato alla scoperta degli aspetti socioculturali caratteristici del mondo ispanofono: tradizioni, modi di vita, alimentazione, tempo libero, istituzioni, nozioni minime di geografia, tematiche storiche. Questi soggetti verranno convenientemente approfonditi negli anni successivi.

### **Modalità di insegnamento**

L'allievo avrà momenti di lavoro guidato e autonomo, saprà utilizzare gli strumenti a sua disposizione: libri di testo, dizionario e tutto il materiale elaborato in classe. In particolare si farà ricorso a diversi tipi di testo (orali e scritti) facili e brevi che consentano all'allievo di abituarsi alla lettura, di acquisire una pronuncia corretta, di esercitare la comprensione e di esprimere le proprie opinioni o esperienze.

## **Classe seconda**

A partire dal secondo anno il corso di spagnolo diventa *opzione specifica*.

### **Obiettivi essenziali**

Nel corso dell'anno l'allievo raggiungerà gradatamente una buona comprensione globale di testi orali e scritti di una certa complessità, così come una appropriata capacità di espressione scritta e orale.

L'allievo dovrà:

- sapersi esprimere in un linguaggio di una certa fluidità e pertinenza;
- essere in grado di leggere e capire tipi diversi di testi nella versione originale;
- saper riassumere e commentare un testo non eccessivamente complesso apprezzandone la ricchezza;
- saper individuare le caratteristiche linguistiche principali della lingua spagnola confrontata con l'italiano e con l'ambito socioculturale in cui si sviluppano.

### **Referenti disciplinari**

Nel corso del secondo anno l'allievo completerà lo studio degli elementi fondamentali della grammatica e arricchirà le sue conoscenze lessicali anche con l'uso di nuove espressioni colloquiali per accrescere e migliorare la capacità di comunicazione e ampliare le sue conoscenze culturali. Si proseguirà lo studio di aspetti socioculturali caratteristici del mondo ispanofono, implicitamente legati, d'altronde, allo studio della lingua. Si porrà l'accento su temi d'attualità relativi al vissuto dei ragazzi (per es.: il mondo della scuola, del lavoro, del tempo libero) e si farà cenno anche ad altre tematiche, quali la storia, la geografia, la gastronomia, il folklore. Si darà molta importanza alla correttezza della pronuncia e dell'intonazione. Inoltre si amplierà la conoscenza delle numerose varianti della lingua spagnola.

### **Modalità d'insegnamento**

L'allievo avrà momenti di lavoro guidato e autonomo, saprà utilizzare gli strumenti a sua disposizione: libri di testo, dizionario e tutto il materiale elaborato in classe o presente in biblioteca. Si farà ricorso a testi (orali e scritti) di diverso tipo e di media complessità. L'allievo incontrerà quasi esclusivamente testi in versione originale (non semplificati); avrà così occasione di esercitare a fondo la capacità di comprensione, come pure di esprimere le proprie opinioni e di parlare delle proprie esperienze. Egli dovrà inoltre arrivare a produrre testi di vario genere quali ad esempio riassunti, commenti, racconti, lettere.

## **Classe terza e quarta**

### **Obiettivi essenziali**

L'allievo sarà gradualmente portato a capire in modo soddisfacente le manifestazioni orali e scritte della lingua spagnola, compresi i testi letterari che saprà apprezzare attraverso l'analisi degli aspetti stilistici e di contenuto. Inoltre dovrà poter esporre e saper sostenere, con un linguaggio adeguato sia oralmente che per iscritto le proprie idee ed esperienze.

L'allievo alla fine della quarta:

- conoscerà gli elementi grammaticali e lessicali della lingua spagnola e gli aspetti significativi ed esemplari della cultura ispanofona, inseriti nel loro contesto globale;
- conoscerà i periodi letterari trattati in classe e gli autori più rappresentativi ad essi collegati;
- saprà riflettere sulla nascita delle lingue romanze, apprezzare le differenti espressioni della narrativa e della lirica, riconoscere il significato dei vari racconti o romanzi letti inquadrandoli nel loro contesto storico e culturale.

### **Referenti disciplinari**

Nel corso del terzo e quarto anno lo studente avrà modo di riprendere e approfondire gli elementi fondamentali della grammatica. Si svilupperanno nuovi argomenti morfologici che potranno derivare dallo studio di testi autentici, letterari o no. Queste letture favoriranno un ulteriore arricchimento del lessico.

Già dall'inizio del terzo anno il considerevole bagaglio linguistico acquisito permetterà all'allievo di ampliare, fra l'altro, la gamma delle sue letture:

da un lato si continuerà lo studio di testi di attualità di vario genere, e dall'altro si inizierà e completerà lo studio della letteratura in lingua spagnola. Questo studio include una visione generale dei momenti culturali, delle correnti letterarie e degli autori più importanti sia in Spagna sia in Ispanoamerica: entro la fine del quarto anno, l'allievo conoscerà i momenti e gli autori fondamentali.

I testi letterari potranno essere presentati in versione adattata. Inoltre ogni allievo dovrà leggere due opere letterarie all'anno in versione originale.

Gli aspetti socioculturali del mondo ispanico, quanto già trattato negli anni precedenti verrà completato in terza e quarta attraverso lo studio della letteratura, poiché questa rappresenta una componente indispensabile della cultura di un popolo; inoltre la letteratura permette di studiare la società anche dal punto di vista storico.

### **Modalità d'insegnamento**

Il docente propone all'allievo momenti di lavoro guidato e autonomo, individuali e di gruppo nei quali imparerà a utilizzare convenientemente gli strumenti a sua disposizione: libri di testo, dizionari e il materiale elaborato in classe o presente in biblioteca.

# **IL SETTORE MATEMATICA E SCIENZE SPERIMENTALI**

## **Obiettivi del settore di studio della matematica e delle scienze sperimentali**

**L'insegnamento della matematica e delle scienze sperimentali si pone come obiettivo:**

- **di far acquisire all'allievo strumenti intellettuali che gli permettano di progredire nella conoscenza scientifica riconoscendo il valore culturale e formativo delle singole discipline e**
- **di contribuire a dargli una solida base culturale propedeutica agli studi superiori.**

**L'insegnamento delle quattro discipline concorre a rendere l'allievo consapevole del suo rapporto con la natura, creando le condizioni per un agire responsabile e offrendo in tal modo un contributo alla ricerca personale del senso della vita.**

**L'allievo deve poter rendersi conto che la scienza, siccome prodotto dinamico dell'intelletto umano alla ricerca di modelli interpretativi della natura, evolve incessantemente in relazione allo sviluppo storico, alle vicende umane e ai rapporti che si creano tra le diverse discipline.**

**Attraverso lo studio di fenomeni naturali e di altre situazioni colte dalla realtà, le quattro discipline permettono all'allievo di acquisire gli strumenti per formarsi opinioni proprie e di sviluppare spirito critico, autonomia di giudizio e disponibilità a prendere in considerazione idee diverse dalle proprie.**

**L'insegnamento è imperniato sul metodo scientifico inteso come continua ricerca di modelli che interpretano la realtà e che vanno continuamente sottoposti a verifica o a confutazione. Il modello esige la conoscenza di concetti e procedure proprie o comuni alle singole discipline. La pratica del metodo scientifico e del ragionamento matematico avvicina l'allievo alla comprensione delle applicazioni tecnologiche e alla presa di coscienza delle interazioni tra le attività umane, degli equilibri e dei cicli naturali.**

**In questo senso, pur mantenendo le specificità disciplinari, si persegue un approccio interdisciplinare che permetta all'allievo di acquisire gli strumenti necessari per riconoscere e descrivere, con un linguaggio appropriato, fenomeni naturali e situazioni reali nei loro diversi aspetti e livelli di complessità. Nel processo di apprendimento è opportuno procedere secondo scelte di temi esemplari e privilegiare il metodo sperimentale.**

**L'attività in classe deve coinvolgere l'allievo in prima persona, suscitare curiosità per la scoperta, sviluppare la capacità di formulare ipotesi, di verificare o di confutare affermazioni, il tutto sulla base delle conoscenze acquisite. Inoltre è opportuno sviluppare anche il gusto per gli aspetti estetici della scienza e una particolare attenzione a momenti rilevanti della sua storia, ai loro presupposti e alle loro implicazioni culturali.**

# DISCIPLINE FONDAMENTALI

## MATEMATICA

La matematica si presenta sia come *prodotto del pensiero* - e come tale è sempre in evoluzione - sia come processo di *matematizzazione della realtà*.

Lo studente dovrà quindi apprendere un linguaggio e usarlo per descrivere teorie (assiomi, teoremi) e modelli in base a criteri logici, valutarne la coerenza (non contraddittorietà); definire strutture (insiemi, relazioni) e studiarne le proprietà; impostare modelli basati sull'osservazione (deterministici e probabilistici); vedere le relazioni con altre discipline quali le scienze e la filosofia.

La *pratica matematica* scolastica e l'*apprendimento* che ne consegue contribuiscono alla formazione del pensiero dello studente, sviluppando e promuovendo i processi:

di *astrazione* (come costruzione di classi);

di *generalizzazione* (vale a dire passaggio da una classe a un'altra più comprensiva);

di *particolarizzazione* (procedimento inverso al precedente).

La matematica *educa* lo studente a riconoscere e a praticare le modalità costruttive dei concetti, ad attribuire i loro significati agli oggetti indicati con un *nome*. In tal modo gli consente di percorrere gli itinerari che conducono alle *definizioni*, ai processi di *nominazione* e poi di *simbolizzazione*.

La matematica, lungo tutto l'arco della scolarità, offre allo studente situazioni ricche, stimolanti e formative per sviluppare la pratica euristica nella risoluzione dei problemi.

### Obiettivi essenziali

Lo studente acquisisce le conoscenze matematiche necessarie per la continuazione degli studi, nel quadro stabilito dai referenti disciplinari, e viene introdotto nella concettualizzazione, nella teorizzazione e nella risoluzione di problemi.

Alla fine del ciclo di studi liceali lo studente deve dar prova di essere competente sulle conoscenze basilari previste dai programmi:

calcolo numerico e letterale, equazioni, disequazioni e sistemi;

geometria elementare, geometria analitica e vettoriale, trigonometria;

funzioni a variabili reale, calcolo differenziale e integrale;

statistica e calcolo delle probabilità;

e, per il corso di livello approfondito:

algebra lineare;

numeri complessi.

Dovrà inoltre dimostrare di aver concettualizzato determinati aspetti della matematica liceale, di aver raggiunto la teorizzazione di alcuni segmenti del programma, di possedere le capacità di agire di fronte a situazioni nuove, a contesti applicativi e nella risoluzione di problemi.

### Referenti disciplinari

**Calcolo fondamentale:** nei suoi diversi aspetti (numerico, algebrico, vettoriale, trigonometrico, esponenziale, logaritmico, infinitesimale) assume il carattere di strumento indispensabile per fare matematica.

**Geometria:** nelle sue articolazioni (sintetica, analitica, vettoriale, metrica, topologica, trasformativa, differenziale) offre un'importante chiave di lettura dello spazio fisico-geometrico.

**Combinatoria, probabilità e statistica:** l'educazione al pensiero combinatorio e probabilistico è indispensabile sia per capire la componente *probabilistica* della scienza, sia per introdursi nell'inferenza statistica.

**Analisi:** al di là dell'aspetto tecnico (vedi calcolo fondamentale) la pratica dell'analisi matematica dà allo studente la nuova dimensione culturale legata alla pratica degli infiniti attuali.

### **Indicazioni specifiche sulle modalità di insegnamento**

L'insegnamento per classi tiene conto, nei limiti del possibile, del fatto che ogni individuo apprende secondo modalità e tempi propri e che la conoscenza matematica si costruisce mediante una sequenza temporale di immagini mentali e modelli sempre più evoluti, che devono potersi fondare su un preesistente tessuto empirico-intuitivo. Oltre all'esposizione del docente, parte del tempo è dedicata ad attività basate sul coinvolgimento in prima persona di ogni studente: esercizi di apprendimento/applicazione/approfondimento, piccole ricerche, elaborazioni in situazione, risoluzione di problemi. Inoltre si tenga conto che l'apprendimento viene favorito se può svolgersi in un clima di lavoro sereno e costruttivo. Chi prova piacere nell'apprendere, apprende: chi ha appreso prova piacere nel continuare ad apprendere.

### **Indicazioni specifiche sulle modalità di valutazione**

La valutazione è una fase importante di ogni processo di apprendimento. Deve avere un carattere *formativo* - inteso a diagnosticare lacune e difficoltà con lo scopo di regolare e correggere l'apprendimento - e un carattere *certificativo* che ha come scopo, alla fine di ogni periodo scolastico, di valutare lo stato globale dell'apprendimento di ogni allievo.

## Classe prima

Il primo anno è caratterizzato dalla messa a punto degli strumenti di calcolo, delle conoscenze geometriche e sulle funzioni e dall'introduzione di qualche argomento nuovo. Dal punto di vista metodologico si tende a favorire una certa autonomia dello studente nell'attività di apprendimento. L'educazione al gusto per la ricerca del nuovo dev'essere obiettivo centrale del laboratorio.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<b>Calcolo</b> Calcolo mentale, con la calcolatrice, letterale.	Eseguire calcoli usando le proprietà. Stimare risultati. Usare la calcolatrice in applicazione alle attività di apprendimento. Eseguire operazioni con: monomi poli-nomi, potenze, messe in evidenza, frazioni algebriche, semplificazioni.	Giustificare i procedimenti. Usare forma scientifica, ordine di grandezza; eseguire approssimazioni. Organizzare ed eseguire sequenze di calcolo. Dimostrare alcune proprietà del calcolo.
<b>Numeri, equazioni, disequazioni, sistemi</b> Equazioni, sistemi di 1°, 2° grado. Risoluzione grafica di equazioni. Messa in equazione di problemi. Disequazioni, sistemi di 1°, 2° grado e a due incognite, grafici.	Operare con numeri reali. Risolvere equazioni di 2° grado e qualcuna ad esse riconducibile. Conoscere e applicare tecniche di fattorizzazione di un polinomio. Risolvere sistemi di equazioni a 2 o 3 incognite. Risolvere graficamente equazioni e sistemi e giustificare il procedimento. Matematizzare l'enunciato d'un problema e risolverlo. Risolvere sistemi di disequazioni, anche graficamente.	Dimostrare e applicare il teorema di divisibilità per $(x-a)$ . Motivare i casi relativi ai sistemi lineari a 2, 3 incognite. Eseguire approssimazioni grafiche di soluzioni di equazioni. Matematizzare un problema e risolverlo ricercando strategie rapide ed eleganti.
<b>Statistica</b> Media, mediana, moda, varianza.	Conoscere e applicare i concetti di centralità e dispersione.	Elaborare dati statistici. Rappresentare graficamente situazioni statistiche.
<b>Funzioni</b> Definizione. Esempi: funzioni lineari, affini, quadratiche, valore assoluto. Operazioni con funzioni. Funzioni inverse.	Definire ed esemplificare il concetto di funzione. Riconoscere e rappresentare graficamente $f(x) \pm k$ ; $f(x) \pm g(x)$ ; $k f(x)$ . Studiare la funzione di 2° grado e applicarne le conoscenze alla risoluzione di equazioni e disequazioni di 2° grado. Definire e rappresentare graficamente l'inversa di una funzione.	Rappresentare funzioni usando al meglio le proprietà. Definire e applicare il concetto di funzione composta.  Dimostrare la simmetria tra i grafici di $f$ e $f^{-1}$ .
<b>Geometria</b> Costruzioni. Figure piane e solide semplici e composte.	Eseguire costruzioni geometriche. Conoscere proprietà strutturali e metriche di figure piane e solide, anche composte.	Motivare risultati ottenuti sperimentalmente. Ragionare sulle condizioni di esistenza.

Teoremi: Pitagora, Euclide, Talete e sulla circonferenza; inscrittibilità e circoscrittibilità di poligoni.	Risolvere problemi su figure piane e solide e su sezioni piane di solidi, applicando definizioni e teoremi.	
<b>Trigonometria</b> Rapporti sul triangolo rettangolo funzioni su $[0, \pi/2]$ : $y = \sin x$ ; $y = \cos x$ ; $y = \tan x$ .	Risolvere un triangolo rettangolo, anche in contesti tridimensionali. Usare gradi e radianti. Riconoscere queste funzioni e la loro non linearità.	Applicare le conoscenze di trigonometria a situazioni concrete, in particolare a proiezioni ortogonali.

### **Modalità d'insegnamento**

Suggeriamo di contenere al massimo la presentazione teorica degli argomenti per dare spazio all'esercitazione, alla riflessione e all'indagine personale dello studente. Le dimostrazioni devono concernere la giustificazione e la generalizzazione di congetture intuitive. Nella risoluzione dei problemi si insista sulla lettura del testo e sulla schematizzazione della situazione. Le attività di laboratorio possono essere svolte su tutti i referenti disciplinari, con la tecnica del lavoro individuale o per piccoli gruppi. La messa in comune dei risultati deve favorire gli scambi argomentativi e la concettualizzazione.

### **Valutazione**

Essa non si limita al versante sommativo ma deve concernere anche il lato formativo. Oltre all'accertamento degli obiettivi specifici, si osservino e valutino anche le capacità di ragionamento logico, di analisi, di sintesi, di intuizione, di invenzione.

## Classe seconda

### Corso normale

Lo studente sarà confrontato con argomenti che esigono una certa capacità d'astrazione, in particolare per quanto riguarda la geometria a tre dimensioni e la sua interpretazione vettoriale. Dovrà apprendere un linguaggio e un simbolismo atto a descrivere correttamente entità geometriche dal punto di vista algebrico, vettoriale e trigonometrico.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<b><u>Trigonometria</u></b> Cerchio goniometrico; definizioni di sin, cos, tan. Formule trigonometriche. Equazioni trigonometriche. Problemi trigonometrici.	Riconoscere sin, cos, tan, illustrarli sul cerchio goniometrico, determinarne i valori per un angolo dato. Applicare le formule fondamentali. Esaminare e risolvere semplici equazioni. Risolvere problemi riconducibili a situazioni trigonometriche; interpretare i risultati.	Individuare la formula opportuna per una data situazione; esaminare e risolvere equazioni riconducibili a casi noti.  Studiare problemi su triangoli, anche non rettangoli, risolverli, interpretare i risultati.
<b><u>Geometria: vettori e analitica</u></b> Vettori geometrici e algebrici nel piano e nello spazio. Operazioni di base con vettori, combinazione lineare. Allineamento e complanarità di punti dello spazio. Base di uno spazio vettoriale. Prodotto scalare. Geometria analitica del piano.	Conoscere i due concetti (geometrico e algebrico) e abbinarli per mezzo di un sistema di coordinate. Operare con vettori geometrici e algebrici. Interpretare allineamento e complanarità in termini vettoriali, risolvere problemi. Esprimere un vettore in funzione di una base assegnata. Calcolare il prodotto scalare, usarne le proprietà, risolvere semplici problemi. Interpretare situazioni di analitica della retta e della circonferenza, con e senza vettori.	Tradurre in termini vettoriali situazioni geometriche classiche. Abbinare l'operazione geometrica alla corrispondente algebrica. Applicare il calcolo vettoriale a problemi assegnati con dati non necessariamente vettoriali. Applicare la scomponibilità di vettori secondo la base adottata. Applicare il prodotto scalare a problemi geometrici, anche se non formulati in modo vettoriale. Estendere le conoscenze di analitica piana alla geometria analitica dello spazio.
<b><u>Statistica e probabilità</u></b> Probabilità: prova aleatoria, spazio campione, algebra degli eventi. Elementi di calcolo combinatorio. Statistica: raccolta ed elaborazione di dati, loro rappresentazione; centralità e dispersione, medie, varianza, scarto tipo.	Conoscere e applicare il modello insiemistico della probabilità. Studiare situazioni di tipo combinatorio. Elaborare un insieme di dati per capirne l'andamento, ricavarne il valore centrale e un valore rappresentativo (media, ...), stabilire una misura di dispersione.	Formalizzare la parte teorica (assiomi di Kolmogoroff).  Interpretare i risultati di un'elaborazione statistica, esaminare criticamente quanto ottenuto.

**Modalità d'insegnamento**

Si suggerisce di ampliare, seppure in modo contenuto, la componente teorica e di accentuare la fase di concettualizzazione. Si consiglia di proporre esercizi graduali non ripetitivi che favoriscano lo sviluppo della pratica matematica. L'insegnamento deve proporre problemi di varia natura, anche aperti, e favorire un lavoro autonomo e personale degli allievi.

**Valutazione**

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – anche in situazioni nuove -, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

**Corso di livello approfondito**

Rispetto al corso normale di seconda si hanno argomenti in più (funzioni esponenziali e logaritmiche) e maggiori approfondimenti (ad esempio lo studio delle funzioni trigonometriche e delle loro inverse).

<b>Referenti disciplinari</b>	<b>Obiettivi di base</b>	<b>Obiettivi di sviluppo</b>
<p><b><u>Trigonometria</u></b>            Cerchio goniometrico;            definizioni            di sin, cos, tan e delle inverse.            Formule trigonometriche.            Equazioni trigonometriche.            Problemi trigonometrici.            Teoremi del sin e del cos.</p>	<p>Riconoscere e usare sin, cos, tan e le loro inverse, rappresentarle graficamente.            Conoscere e applicare certe formule, comprese quelle di addizione            Esaminare e risolvere equazioni.            Risolvere problemi; interpretare i risultati.            Conoscere e applicare i due teoremi.</p>	<p>Individuare la formula opportuna per una data situazione; esaminare e risolvere equazioni riconducibili a casi noti.</p> <p>Studiare problemi su triangoli, anche non rettangoli, risolverli, interpretare i risultati.</p>
<p><b><u>Geometria: vettori e analitica</u></b>            Vettori geometrici e algebrici nel piano e nello spazio.            Operazioni di base con vettori, combinazione lineare.            Spazi vettoriali, isomorfismo.            Allineamento e complanarità di punti dello spazio.            Base di uno spazio vettoriale.            Prodotto scalare.            Geometria analitica del piano e dello spazio.</p>	<p>Conoscere i due concetti (geometrico e algebrico) e abbinarli per mezzo di un sistema di coordinate.            Operare con vettori geometrici e algebrici.            Riconoscere, nell' ambito degli spazi considerati, le strutture di gruppo e di corpo e l' isomorfismo.            Interpretare allineamento e complanarità in termini vettoriali, risolvere problemi.            Esprimere un vettore in funzione di una base assegnata.            Calcolare il prodotto scalare, usarne le proprietà, risolvere semplici problemi.            Studiare la retta e la circonferenza nel piano, con e senza vettori; determinare le equazioni di una retta nello spazio.</p>	<p>Tradurre in termini vettoriali situazioni geometriche classiche.</p> <p>Abbinare l' operazione geometrica alla corrispondente algebrica.            Applicare il calcolo vettoriale a problemi assegnati con dati non necessariamente vettoriali.            Applicare la scomponibilità di vettori secondo la base adottata.</p> <p>Applicare il prodotto scalare a problemi geometrici, anche se non formulati in modo vettoriale.            Determinare l' equazione di un piano e di una sfera.</p>
<p><b><u>Funzioni esponenziali e logaritmiche</u></b>            Le funzioni esponenziale e logaritmica.            Logaritmi: definizione, regole, applicazioni.</p>	<p>Definire le funzioni, rappresentarle graficamente, usarne le proprietà, lavorare con potenze di esponente reale.            Manipolare espressioni algebriche contenenti forme esponenziali e logaritmiche.</p>	<p>Capire il ruolo della base, distinguere i vari casi (<math>&gt; 1</math>, <math>&lt; 1</math>, necessità che la base sia positiva).            Logaritmare un' uguaglianza e trasformarla in base alle regole; applicare i logaritmi a situazioni date da altre discipline.</p>
<p><b><u>Statistica e probabilità</u></b>            Prova aleatoria, spazio campione, algebra degli eventi.            Elementi di calcolo combinatorio.</p>	<p>Conoscere e applicare il modello insiemistico della probabilità.            Studiare situazioni di tipo combinatorio.            Elaborare un insieme di dati per capirne l' andamento, ricavarne il</p>	<p>Formalizzare la parte teorica (assiomi di Kolmogoroff).</p> <p>Interpretare i risultati di un'elaborazione statistica, esaminare criticamente quanto ottenuto.</p>

Statistica: raccolta ed elaborazione di dati, loro rappresentazione; centralità e dispersione, medie, varianza, scarto tipo. Probabilità condizionata ed eventi indipendenti.	valore centrale e un valore rappresentativo (media, ...), stabilire una misura di dispersione. Risolvere problemi riguardanti l'indipendenza e la probabilità condizionata.	
---	---	--

### **Modalità d'insegnamento**

Si suggerisce di ampliare la fase di concettualizzazione, di introdurre lo studente alla pratica del ragionamento scientifico, di favorire la riflessione, di raggiungere la consapevolezza dell'esigenza di agire in modo intellettualmente onesto. L'insegnamento deve proporre problemi aperti e richiedere agli studenti un lavoro autonomo e personale, improntato anche alla creatività e al piacere di fare matematica.

### **Valutazione**

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – soprattutto in situazioni nuove -, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

## Classe terza

### Corso normale

Approfondimento della conoscenza delle funzioni trigonometriche e studio delle funzioni esponenziali e logaritmiche con applicazioni nelle varie scienze. Altri argomenti richiedono una maggior capacità di astrazione: probabilità condizionata, variabili casuali discrete, geometria vettoriale dello spazio, il concetto di limite.

Si precisa ulteriormente il significato di un modello matematico e della sua applicazione in situazioni concrete (leggi fisiche, fenomeni statistici, problemi geometrici,...). L'allievo viene introdotto nella manipolazione di quantità *infinitamente piccole* e *infinitamente grandi*. La comprensione del significato del *passaggio al limite* è uno dei cardini del programma di terza.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<p><b>Trigonometria</b> Funzioni trigonometriche e loro inverse.</p>	<p>Usare le funzioni, identificarne le definizioni e le proprietà sul cerchio goniometrico, rappresentarle graficamente, operare con le inverse;</p> <p>non linearità di tali funzioni</p>	<p>Determinare gli intervalli adatti per definire le inverse (iniettività) Formule di addizione e altre derivate</p>
<p>Funzioni esponenziali e logaritmiche Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Logaritmi: definizione, proprietà, applicazioni.</p>	<p>Lavorare con potenze a esponenti reali, capire la definizione delle funzioni esponenziali e logaritmiche, rappresentarle graficamente, conoscerne le proprietà, risolvere equazioni e manipolare espressioni algebriche con forme esponenziali e logaritmiche. Conoscerne alcune applicazioni concrete</p>	<p>Capire il ruolo della base <math>b</math>, distinguere i vari casi (<math>b &gt; 1</math>, <math>b &lt; 1</math>, necessità che la base sia positiva). Studiare funzioni composte e trovare i relativi dominî. Applicare queste funzioni a situazioni date da altre discipline. Diseguazioni esponenziali e logaritmiche.</p>
<p><b>Probabilità e statistica</b> Probabilità condizionata ed eventi indipendenti. Variabili casuali discrete, distribuzione di probabilità. Valore atteso (speranza) e varianza.</p>	<p>Risolvere problemi applicando il concetto di indipendenza e le formule sulla probabilità condizionata. Capire il concetto, saper calcolare una distribuzione di probabilità, il valore atteso e la varianza.</p>	<p>Analizzare problemi e scoprire dove entra in scena la probabilità condizionata. Determinare statisticamente una distribuzione di probabilità. Confrontare risultati statistici con quelli probabilistici.</p>
<p><b>Geometria: vettori e analitica</b> Isomorfismo tra gli spazi vettoriali geometrico e algebrico. Elementi di geometria sintetica e analitica dello spazio.</p>	<p>Rappresentare vettori geometrici mediante le componenti aritmetiche. Applicare metodi vettoriali alla geometria dello spazio; determinare le equazioni di una retta assegnata, di un piano e di una sfera.</p>	<p>Giustificare l'interscambiabilità tra operazioni geometriche e algebriche. Risolvere problemi che esigono elaborazioni vettoriali diverse (combinazioni lineari, prodotto scalare e ev. vettoriale). Il prodotto vettoriale e quello misto; determinanti di ordine 3. Le coniche.</p>

<p><b>Analisi</b>          Completezza di <math>\mathbf{R}</math>.          Topologia della retta reale.          Successioni reali.          La serie geometrica.          Limiti di funzioni reali.          Asintoti.</p>	<p>Conoscere il concetto di intorno.          Definire ed esemplificare successioni e serie, in particolare progressioni aritmetiche e geometriche; la serie geometrica.          Definire e calcolare formule ricorsive, limiti, somme di serie.          Conoscere il concetto di limite (proprio, improprio); calcolare limiti, conoscere proprietà dei limiti.          Determinare asintoti .</p>	<p>Conoscere l'incompletezza di <math>\mathbf{Q}</math> e la completezza di <math>\mathbf{R}</math>, la struttura algebrica e metrica di <math>\mathbf{R}</math>.          Giustificare limiti di successioni e di funzioni, studiare la convergenza della serie geometrica. Definire i limiti e la continuità col linguaggio degli intorni; giustificare limiti di funzioni, dedurre certe proprietà dei limiti.          Capire il concetto di asintoticità di curve.</p>
--	--	---

**Modalità d'insegnamento**

Si suggerisce di ampliare la riflessione teorica, limitando all'essenziale la parte di presentazione dei singoli argomenti, e di lasciare ampio spazio all'esercitazione e alla risoluzione di problemi di varia natura.

L'insegnamento deve proporre anche problemi aperti e richiedere agli studenti un lavoro autonomo e personale, improntato anche alla creatività e al piacere di fare matematica. E' altresì opportuno preparare lo studente a organizzare una ricerca e a presentarla davanti alla classe.

**Valutazione**

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – soprattutto in situazioni nuove –, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

**Corso di livello approfondito**

Si precisa ulteriormente il significato di un modello matematico e della sua applicazione in situazioni concrete (leggi fisiche, fenomeni statistici, problemi algebrici, geometrici, ...). L'allievo viene introdotto alla manipolazione di quantità *infinitamente piccole* e *infinitamente grandi*. La comprensione del significato di *passaggio al limite* è uno dei cardini del programma di terza. Alcuni argomenti richiedono una relativamente elevata capacità di astrazione: variabili casuali discrete, formalizzazione della struttura di spazio vettoriale, i concetti di applicazione lineare, di limite e di serie.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<p><b><u>Geometria: vettori e analitica</u></b>            Coniche e luoghi geometrici.            Prodotto vettoriale e misto.            Elementi di geometria sintetica e analitica dello spazio.</p>	<p>Definire le coniche e determinare la loro equazione nella forma normale. Applicare metodi vettoriali alla geometria dello spazio; determinare le equazioni di una retta, di un piano e di una sfera.</p>	<p>Determinare le equazioni di coniche traslate, rette tangenti; classificare le sezioni coniche; conoscere il piano proiettivo, punti impropri; polo e polare di una conica.            Trovare equazioni di luoghi geometrici.            Risolvere problemi che esigono elaborazioni vettoriali diverse.</p>
<p><b><u>Algebra lineare</u></b>            Spazi vettoriali e applicazioni lineari.            Matrici.            Determinanti.</p>	<p>Riconoscere strutture di spazi vettoriali e la linearità di applicazioni; rappresentare applicazioni lineari mediante matrici, trovare nucleo e immagine nelle dimensioni 2 e 3. Comporre applicazioni lineari e operare con matrici; ricavare matrici di isometrie e di similitudini. Risolvere sistemi lineari, calcolare determinanti di ordine 2 e 3.</p>	<p>Rappresentare uno spazio vettoriale astratto con il suo modello algebrico.            Saper trovare la matrice associata nel caso di omomorfismi anche relativi a spazi di dimensioni diverse, operare composizioni.            Trovare autovalori e autovettori.            Riconoscere e classificare matrici di trasformazioni geometriche.            Risolvere e discutere sistemi di equazioni lineari; conoscere l'algoritmo di Gauss.            Generalizzare il concetto di determinante.</p>
<p><b><u>Probabilità</u></b>            Variabili casuali discrete, distribuzione di probabilità, valore atteso (speranza) e varianza.            La distribuzione binomiale.            Altri tipi di distribuzioni.</p>	<p>Capire il concetto, calcolare una distribuzione di probabilità, il valore atteso e la varianza, trovare la funzione di ripartizione.            Riconoscere le distribuzioni più importanti in casi concreti e calcolare la distribuzione teorica corrispondente.</p>	<p>Determinare statisticamente una distribuzione di probabilità.            Confrontare risultati statistici con quelli probabilistici; adattamento a distribuzioni statistiche. Calcolare il valore atteso e la varianza di queste distribuzioni, con le relative giustificazioni.</p>
<p><b><u>Numeri complessi*)</u></b>            Il corpo <math>\mathbb{C}</math>.            Il piano di Gauss.             Numeri complessi in forma polare.            La formula di Moivre.</p>	<p>Conoscere la struttura di <math>\mathbb{C}</math>; apprendere a calcolare in <math>\mathbb{C}</math> e le proprietà di <math>\mathbb{C}</math>.            Mostrare come il corpo <math>\mathbb{C}</math> possa essere rappresentato da una realtà geometrica bidimensionale.            Definire il modulo e l'argomento.            Dimostrare e applicare la formula.</p>	<p>Studiare curve notevoli nel piano di Gauss.            Saper calcolare le radici n-esime di un numero complesso.            Fornire esempi significativi di funzioni nel campo complesso.            Studiare processi iterativi in <math>\mathbb{C}</math> accennando alle strutture frattali.</p>

<p><b>Analisi</b>  Completezza di <math>\mathbf{R}</math>.  Topologia della retta reale.  Successioni reali.  La serie geometrica.  Serie convergenti, divergenti.  *)  Limiti di funzioni reali.  Funzioni continue.    Asintoti</p>	<p>Conoscere il concetto di intorno.  Definire ed esemplificare successioni e serie, in particolare progressioni aritmetiche e geometriche; la serie geometrica.  Definire e calcolare formule ricorsive, limiti, somme di serie.  Conoscere il concetto di limite (proprio, improprio) e di funzione continua; calcolare limiti, conoscere proprietà dei limiti e delle funzioni continue.  Determinare asintoti.</p>	<p>Conoscere l'incompletezza di <math>\mathbf{Q}</math> e la completezza di <math>\mathbf{R}</math>, la struttura algebrica e metrica di <math>\mathbf{R}</math>.  Giustificare limiti di successioni e di funzioni, studiare la convergenza della serie geometrica e di altre serie (criteri di convergenza).  Definire i limiti e la continuità col linguaggio degli intorni; giustificare limiti e la continuità di funzioni, dedurre certe proprietà dei limiti.  Capire il concetto di asintoticità di curve.</p>
---	--	--

\*) Da trattare in terza o in quarta, a scelta.

#### Modalità d'insegnamento

Agli studenti indirizzati verso interessi scientifici l'insegnamento propone modelli di ragionamento in situazioni che esigono un'analisi accurata. Inoltre stimola lo studente a trarre conclusioni, a operare sintesi e a fornire riflessioni di carattere metacognitivo. Lo studente sarà posto nella condizione di dover motivare le proprie affermazioni su tematiche anche non del tutto note.

#### Valutazione

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – soprattutto in situazioni nuove –, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

## Classe quarta

### Corso normale

L'ultimo anno si caratterizza fondamentalmente per l'introduzione dei procedimenti di derivazione e integrazione. L'idea centrale di **limite**, che l'allievo ha incontrato almeno in terza nelle successioni, nelle serie e nella continuità delle funzioni, assume nuovi aspetti e prende nuove direzioni. Particolarmente importante la presa di contatto con alcuni teoremi classici dell'analisi e le relative tecniche di dimostrazione. Rilevante anche l'applicazione del metodo differenziale-integrale alla geometria (studio di curve, calcolo di aree, volumi, misure di archi di curva).

Nel campo della probabilità il discorso ruota intorno ai concetti di variabile aleatoria discreta e distribuzione normale.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<b>Analisi</b> Funzioni continue. La derivata.  Derivate e regole di derivazione.  Classici teoremi sulle funzioni derivabili.  L'integrale.  Teorema fondamentale.	Definire la continuità. Evidenziare le proprietà delle funzioni continue. Comprendere il significato geometrico e cinematico della derivazione. Enunciare ed applicare le regole di derivazione. Evidenziare le proprietà delle funzioni derivabili. Usare gli strumenti dell'analisi per studiare l'andamento di una funzione. Conoscere i concetti di integrale definito e indefinito di una funzione continua. Conoscere e saper applicare il teorema fondamentale.	Studiare funzioni non elementari.  Con l'aiuto dei teoremi dell'Hôpital risolvere forme indeterminate di vario tipo. Conoscere e applicare qualche procedimento numerico per risolvere equazioni.  Applicare l'integrale alla geometria e alla fisica.
<b>Probabilità e statistica</b> Variabile aleatoria discreta. Speranza matematica e varianza. Distribuzioni di probabilità.	Definire le funzioni di ripartizione e distribuzione di probabilità. Definire e applicare i concetti. Esempi tratti dalla teoria dei giochi.	Approssimare una distribuzione binomiale mediante la distribuzione normale.

### Modalità d'insegnamento

La programmazione dell'insegnamento deve prevedere nella seconda metà dell'anno un adeguato lasso di tempo da dedicare alla ripetizione, alla sintesi e all'organizzazione delle conoscenze apprese. Ci si potrà servire di attività che prevedano l'utilizzo di tecniche, strategie e concetti appresi in capitoli e periodi diversi.

### Valutazione

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – soprattutto in situazioni nuove –, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

### Corso di livello approfondito

L'ultimo anno si caratterizza fondamentalmente per l'introduzione dei procedimenti di derivazione e integrazione. L'idea centrale di **limite**, che l'allievo ha incontrato almeno in terza (ma eventualmente prima, si pensi alla "pre-analisi"...), nelle successioni, nelle serie e nella continuità delle funzioni, assume nuovi aspetti e prende nuove direzioni. Particolarmente importante la presa di contatto con alcuni teoremi classici dell'Analisi e le relative tecniche di dimostrazione. Rilevante anche l'applicazione del metodo differenziale-integrale alla geometria (studio di curve, calcolo di aree, volumi, misure di archi di curva). Innovativa l'introduzione del capitolo "Equazioni differenziali". Prevista anche la trattazione del corpo complesso  $C$  (se non fatta in terza). Nell'ambito del discorso sulla Probabilità appare la variabile aleatoria continua, accompagnata dal concetto di distribuzione normale. Questa sarà vista anche come limite di una distribuzione binomiale.

Referenti disciplinari	Obiettivi di base	Obiettivi di sviluppo
<b>Analisi</b> Funzioni continue. La derivata. Derivate e regole di derivazione. Classici teoremi sulle funzioni derivabili. Serie numeriche. *) L'integrale. Teorema fondamentale. Derivate di ordine superiore, polinomi di Taylor, sviluppi in serie di potenze.  <i>Funzioni di due variabili reali. **)</i>	Definire la continuità. Evidenziare le proprietà delle funzioni continue. Comprendere il significato geometrico e cinematico della derivazione. Enunciare ed applicare le regole di derivazione. Evidenziare le proprietà delle funzioni derivabili. Usare gli strumenti dell'analisi per studiare l'andamento di una funzione. Definire il concetto di convergenza. Applicare criteri di convergenza. Conoscere i concetti di integrale indefinito e definito di una funzione continua. Conoscere e saper applicare il teorema fondamentale. Acquisire il concetto di "vari gradi di approssimazione". Sviluppare in serie le funzioni più importanti. <i>Acquisire il concetto e comprendere la rappresentazione tridimensionale di tali funzioni.</i>	Studiare funzioni non elementari.  Con l'aiuto dei teoremi dell'Hôpital risolvere forme indeterminate di vario tipo. Conoscere e applicare qualche procedimento numerico per risolvere equazioni. Calcolare somme notevoli.  Apprendere alcune tecniche particolari di integrazione. Applicare l'integrale alla geometria e alla fisica. Sviluppare metodi di integrazione numerica.  <i>Definire la continuità di tali funzioni. Definire il piano tangente a una superficie. Definire il concetto di derivata parziale.</i>
<b>Equazioni differenziali**)</b> <i>Equazione differenziale.</i>	<i>Definirne il concetto, presentando anche numerosi esempi (alcuni tratti dalla fisica). Risolvere un'equazione a variabili separabili del 1° ordine del 2° ordine a coefficienti costanti</i>	<i>Accennare al teorema fondamentale di esistenza di una soluzione soddisfacente determinate condizioni iniziali.</i>
<b>Probabilità</b> Variabile aleatoria continua. Distribuzione normale e normale standard.	Definire il concetto e presentare alcuni esempi significativi. Definire il concetto e studiare le caratteristiche di tale distribuzione.	Introdurre la "curva degli errori" come funzione integrale.
<b>Numeri complessi**)</b>	Conoscere la struttura di $C$ ;	Studiare curve notevoli nel piano di

Il corpo $\mathbf{C}$ . Il piano di Gauss.  Numeri complessi in forma polare. La formula di Moivre.	apprendere a calcolare in $\mathbf{C}$ e le proprietà di $\mathbf{C}$ . Mostrare come il corpo $\mathbf{C}$ possa essere rappresentato da una realtà geometrica bidimensionale. Definire il modulo e l'argomento. Dimostrare e applicare la formula.	Gauss. Saper calcolare le radici n-esime di un numero complesso. Fornire esempi significativi di funzioni nel campo complesso. Studiare processi iterativi in $\mathbf{C}$ accennando alle strutture frattali.
---	---	---

\*) Se non già trattate in terza.

\*\*) Da trattare eventualmente

### **Modalità d'insegnamento**

La programmazione dell'insegnamento deve prevedere nella seconda metà dell'anno un adeguato lasso di tempo da dedicare alla ripetizione, alla sintesi e all'organizzazione delle conoscenze apprese. Ci si potrà servire di attività che prevedano l'utilizzo di tecniche, strategie e concetti appresi in capitoli e periodi diversi.

### **Valutazione**

Oltre alla normale verifica del raggiungimento degli obiettivi di insegnamento, la valutazione deve tenere in giusta considerazione aspetti relativi all'autonomia intellettuale, alla coerenza dei ragionamenti – soprattutto in situazioni nuove –, all'interesse per lo studio e per la materia, alla curiosità e alla capacità di pensare in modo matematico.

Lo studente deve essere in grado di esprimersi anche oralmente sui contenuti dell'insegnamento.

# FISICA

All'interno delle discipline scientifiche sperimentali presenti nel curriculum liceale, la fisica affronta lo studio di base dei fenomeni naturali, abbracciando una scala di ordini di grandezza incredibilmente vasta: dai sistemi subatomici fino all'intero universo. Più che dall'oggetto di studio, unita alla disciplina viene conferita dal metodo di indagine e dall'esistenza, quasi prodigiosa, di strutture e di leggi di carattere fondamentale, valide e utilizzabili a tutti gli ordini di grandezza e che possono essere espresse in relazioni quantitative grazie al linguaggio matematico. Affrontare lo studio della fisica a livello liceale, nei suoi aspetti sia qualitativi che quantitativi, vuol quindi dire imparare ad applicare il metodo scientifico nei suoi aspetti analitico-deduttivi nel momento di indagine, negli aspetti induttivi e di sintesi nella costruzione di concetti astratti e nell'elaborazione di modelli e teorie.

## 1. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento

Nell'ambito delle finalità formative delle scienze sperimentali, il corso di *fisica – disciplina fondamentale* deve consentire all'allievo di:

- formarsi un'idea generale della costruzione scientifica che va sotto il nome di “fisica” (campi di studio, metodologia, finalità, implicazioni etiche e sociali, ecc.) e dei suoi rapporti con le altre discipline sperimentali (aspetti che le rendono discipline affini, aspetti che le differenziano);
- comprendere il ruolo dell'approccio sperimentale nella pratica scientifica, sia come punto di partenza per l'elaborazione di concetti, di leggi e di teorie, sia come strumento di verifica delle concezioni e di controllo delle previsioni fornite;
- comprendere il valore e la necessità del rigore scientifico e abituarsi al ragionamento logico, riconoscendo con chiarezza il significato dei singoli passi compiuti nel processo di costruzione e di affinamento di una determinata legge o di un determinato modello; comprendere l'utilità ed i limiti dell'introduzione di una descrizione matematicizzata dei fenomeni;
- riconoscere il carattere fondamentale delle leggi fisiche: esse danno un importante contributo allo sviluppo delle altre discipline scientifiche e costituiscono inoltre la trama alla quale si allacciano le diverse applicazioni tecnologiche;
- riconoscere nella realtà che lo circonda esempi di ricaduta tecnologica del progresso della conoscenza scientifica e spiegare l'interdipendenza che viene così a crearsi; sviluppare un sano senso critico: porsi positivamente davanti alle possibilità che sono offerte dalla scienza e dalla tecnologia, ma divenire consapevole anche delle possibilità di abuso e delle responsabilità nei confronti del mondo in cui viviamo;
- maturare il significato di scienza come conoscenza condivisa e la consapevolezza che essa è soggetta ad un continuo lavoro di affinamento: conoscere in qualche situazione specifica l'evoluzione storica dei concetti e dei modelli impiegati e alcuni esempi concreti dove la conoscenza attuale non può essere ritenuta che provvisoria; conoscere situazioni in cui la pluralità delle opinioni rappresenta un arricchimento, abituarsi al rispetto e alla tolleranza verso idee e modi di vedere diversi dal proprio.

Queste finalità formative generali verranno perseguite presentando un ventaglio sufficientemente ampio di argomenti tratti dai vari capitoli classici fondamentali, ad un livello prevalentemente fenomenologico e descrittivo in un primo momento (indicato nel seguito come la *fisica dei fenomeni*), approfondendo in un secondo momento alcuni modelli di pensiero caratteristici della disciplina (indicato nel seguito come la *fisica dei modelli*). Nei singoli ambiti il corso di *fisica – disciplina fondamentale* desidera in particolare:

- confrontare l'allievo, attraverso la *fisica dei fenomeni*, con la varietà dei fenomeni naturali, fornendogli nel contempo gli strumenti concettuali per cogliere le caratteristiche unitarie che emergono dalle attuali conoscenze scientifiche. In particolare, il percorso didattico scelto dovrà privilegiare l'aspetto sperimentale, fondando l'apprendimento dell'allievo sull'attività di laboratorio e permettere all'allievo di:
  1. riconoscere le principali grandezze fisiche necessarie per la descrizione fenomenologica dei vari campi di studio e il loro ruolo nei fenomeni studiati;
  2. riconoscere le caratteristiche generali di una determinata classe di processi e elaborare le leggi empiriche (modelli primari) che permettono di descriverli, cogliendo nello strumento matematico un potente strumento di sintesi con grande capacità predittiva;
  3. conoscere, attraverso una sperimentazione il più possibile diretta, i fatti sperimentali che hanno dato origine alla descrizione oggi condivisa dei fenomeni naturali; familiarizzarsi con la metodologia scientifica sperimentale nella costruzione e nella verifica di ipotesi, congetture, leggi e modelli;

4. riconoscere nelle relazioni che esprimono il bilancio di determinate grandezze fisiche uno strumento per la descrizione dei fenomeni osservati e nel caso particolare delle leggi di conservazione un potente strumento per prevedere il comportamento di un determinato sistema;
  - presentare all'allievo, attraverso la *fisica dei modelli*, alcuni argomenti in modo che egli possa percepire che dietro a singoli fenomeni e leggi empiriche vi sono concezioni di ampio respiro che si sono delineate e consolidate nel corso del tempo e che sono caratteristiche dei vari campi della fisica; in particolare il percorso scelto dovrà:
    1. consentire un adeguato sviluppo dei temi fondamentali (leggi di conservazione - in particolare dell'energia - e struttura della materia);
    2. presentare i modelli fondamentali (corpuscolare e ondulatorio) nelle loro situazioni tipiche;
    3. fornire all'allievo esempi dei vari tipi di leggi impiegate per la descrizione dei fenomeni fisici (leggi deterministiche, leggi statistiche);
  - per gli allievi che hanno scelto un'opzione non scientifica, nel terzo anno, all'interno degli obiettivi comuni del *corso di scienze sperimentali*, volto all'approfondimento e all'allargamento delle conoscenze in chiave interdisciplinare, l'apporto della fisica dovrà:
    1. mantenere l'approccio sperimentale e sistematico nella costruzione concettuale delle grandezze e delle loro relazioni quantitative;
    2. sottolineare l'importanza delle leggi generali e dei principi di conservazione precedentemente acquisiti attraverso un uso mirato in nuovi e più ampi contesti;
    3. esemplificare il ruolo del modello fisico quale strumento di sintesi e di previsione e della necessità, che talvolta si presenta, di un radicale ripensamento (cambiamento di paradigma).

## 2. Referenti disciplinari

Per raggiungere gli obiettivi formativi generali e disciplinari sopra elencati, occorrerà differenziare quantità e grado di approfondimento dei temi trattati a seconda della dotazione oraria a disposizione: i temi indicati in carattere normale nelle tavole riportate qui di seguito costituiscono il paniere da cui attingere gli argomenti affrontati da tutti gli allievi, mentre quelli riportati in *corsivo* costituiscono oggetto di studio soprattutto per gli allievi che, avendo scelto un curriculum di indirizzo scientifico, hanno le tre ore nel secondo anno. E' compito delle sedi fissare il proprio percorso didattico facendo una scelta mirata tra i campi di studio e gli argomenti proposti; all'interno della sede e di una medesima fascia curricolare, tuttavia, la scelta dovrà risultare omogenea. Nella scelta degli argomenti per i curricoli di indirizzo non scientifico, inoltre, sarebbe bene tener conto delle tematiche, individuate assieme ai colleghi di biologia e di chimica, che presumibilmente verranno affrontate in forma integrata nel corso di *scienze sperimentali del terzo anno*.

Per la *fisica dei fenomeni*:

Campi di studio	argomenti
<b>Materia e movimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• massa, volume, densità;</li> <li>• forze, peso, forza elastica, equilibrio di forze;</li> <li>• principio d'inerzia, moto rettilineo uniforme, velocità;</li> <li>• energia cinetica, energia potenziale gravitazionale e elastica;</li> <li>• pressione, legge di Stevino, principio di Archimede;</li> <li>• struttura atomistica della materia: la quantità di materia.</li> </ul>
<b>Energia interna, calore e temperatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura, equilibri termici;</li> <li>• dilatazione termica;</li> <li>• leggi dei gas;</li> <li>• energia interna, scambi termici (calore e calore specifico);</li> <li>• stati della materia, transizioni di fase.</li> </ul>
<b>Elettricità e magnetismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• carica elettrica, forza elettrostatica;</li> <li>• conduzione elettrica, tensione, corrente e resistenza;</li> <li>• aspetti energetici (effetto Joule);</li> <li>• magneti, correnti, esempi di forze magnetiche.</li> </ul>
<b>Onde e suoni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onde trasversali e longitudinali (in corde e molle e sulla superficie di un liquido);</li> <li>• velocità di propagazione, lunghezza d'onda, frequenza;</li> <li>• comportamento ondulatorio: interferenza tra sorgenti puntiformi;</li> <li>• riflessione e trasmissione; sovrapposizione;</li> <li>• onde stazionarie;</li> <li>• caratteri distintivi di un suono e intensità sonora.</li> </ul>

<b>Il comportamento della luce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• propagazione rettilinea e velocità di propagazione;</li> <li>• riflessione e rifrazione, indice di rifrazione;</li> <li>• comportamento ondulatorio: interferenza tra sorgenti puntiformi.</li> </ul>
------------------------------------	--

Per la *fisica dei modelli*:

Campi di studio	argomenti
<b>La meccanica newtoniana: il modello del punto materiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i principi della dinamica;</li> <li>• la quantità di moto;</li> <li>• energia meccanica.</li> </ul>
<b>L'interazione a distanza: gravitazione universale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppo storico;</li> <li>• leggi di Keplero;</li> <li>• modello di Newton;</li> <li>• sistema planetario.</li> </ul>
<b>La fisica dei campi: l'elettromagnetismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interazione coulombiana;</li> <li>• conduzione elettrica;</li> <li>• interazione magnetica;</li> <li>• <i>moto di cariche libere;</i></li> <li>• <i>induzione elettromagnetica.</i></li> </ul>
<b>L'approccio statistico: dal microscopico al macroscopico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agitazione termica;</li> <li>• modello del gas ideale;</li> <li>• calcolo della pressione;</li> <li>• temperatura e energia cinetica media;</li> <li>• calori specifici;</li> <li>• <i>equilibri dinamici.</i></li> </ul>
<b>L'universalità di una legge: il I° ed il II° principio della termodinamica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conservazione dell'energia;</li> <li>• trasformazioni termodinamiche;</li> <li>• macchine termiche, cicli termodinamici, rendimento;</li> <li>• <i>processi reversibili e irreversibili, entropia.</i></li> </ul>
<b>Il modello ondulatorio: l'interferenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onde meccaniche;</li> <li>• onde elettromagnetiche;</li> <li>• fenomeni di interferenza.</li> </ul>
<b>Dal continuo al discreto: struttura della materia e della radiazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• costituzione atomistica;</li> <li>• spettri e struttura atomica;</li> <li>• <i>nucleo e particelle subatomiche;</i></li> <li>• <i>dualismo onda-corpuscolo.</i></li> </ul>

Per il corso di *scienze sperimentali del terzo anno*, per gli allievi con opzione specifica non scientifica, il percorso scelto attingerà ai seguenti campi di studio:

Acqua e vita; Aria, clima e energia; Limiti; Origini; Natura e tecnologia a confronto; Radioattività; Parametri fisico-chimici del corpo umano; Luce e visione.

Per una descrizione articolata dei contenuti e dei relativi obiettivi di apprendimento si vedano le tavole riportate nella parte dedicata al corso di *scienze sperimentali del terzo anno* del presente *piano di studio cantonale*.

### 3. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

L'insegnamento della *fisica* all'interno della *disciplina fondamentale scienze sperimentali* prevede per il primo anno tre ore settimanali per tutti gli allievi, mentre a partire dal secondo anno vi è una differente organizzazione in funzione dell'opzione specifica scelta: tre ore settimanali nel secondo anno per gli allievi che hanno scelto un'opzione specifica scientifica, due ore settimanali nel secondo anno e la presenza integrata con biologia e chimica nel terzo anno per coloro che hanno scelto un'opzione specifica di indirizzo non scientifico. All'interno di questa dotazione oraria, è prevista

un'attività di laboratorio per gli allievi, a classi dimezzate e corrispondente complessivamente ad un'ora annuale; è lasciata facoltà alle sedi di concentrarla in un unico anno o di ripartirla sui primi due anni.

Per tutti, comunque, l'insegnamento dovrà articolarsi attorno ai due poli indicati come la *fisica dei fenomeni* e la *fisica dei modelli*, anche se questo non deve essere inteso come un vincolo sulla successione temporale, soprattutto negli istituti dove il laboratorio è distribuito su due anni.

Partendo dal presupposto che l'apprendimento dell'allievo è facilitato dal suo coinvolgimento diretto nelle attività didattiche, è necessario scegliere delle strategie metodologiche che risvegliano interesse e curiosità; particolare attenzione sarà rivolta anche allo sviluppo del pensiero critico dell'allievo nei confronti della costruzione del proprio sapere scientifico. Attraverso l'attività di laboratorio e l'adozione di modalità di lavoro attivo in classe l'allievo viene stimolato a distinguere tra congetture e fatti sperimentali, tra ipotesi e risultati, tra leggi generali e leggi particolari, e a giustificare con coerenza le proprie affermazioni, l'impiego dei vari concetti o l'utilizzo, in una data situazione, di un determinato modello o di una determinata relazione. Il corso di base deve inoltre privilegiare la comprensione degli aspetti fisici dei fenomeni in rapporto alle esperienze che si osservano nella realtà quotidiana; per questo può essere utile ricorrere ad analogie e a modelli semplici che richiedano un formalismo matematico ridotto, lasciando maggiori approfondimenti al corso dell'opzione specifica *Fisica e applicazioni della matematica* e a quello dell'opzione complementare.

Presentare all'allievo la varietà dei fenomeni naturali attraverso la *fisica dei fenomeni* fa parte delle scelte che qualificano il programma del corso di base; il percorso scelto dovrà quindi:

- privilegiare l'aspetto sperimentale, legando l'apprendimento dell'allievo alle attività di laboratorio;
- consentire percorsi articolati attorno ai due concetti fondamentali di leggi di conservazione e di struttura della materia;
- permettere di rimanere aperti alla collaborazione con i corsi di biologia e di chimica.

Il percorso didattico attraverso cui si articolerà la *fisica dei modelli* e l'approccio scelto dovranno:

- valorizzare gli aspetti già affrontati ad un livello più fenomenologico o descrittivo nella *fisica dei fenomeni*;
- permettere l'introduzione e la sistematicizzazione di nuovi argomenti nell'ambito dei modelli che verranno scelti;
- mantenere il carattere sperimentale della disciplina, sottolineando così una delle caratteristiche fondamentali del metodo scientifico.

Il corso di *scienze sperimentali* del terzo anno, per gli allievi con opzione specifica non scientifica, si caratterizza per un'impostazione integrata: esso rappresenta il coronamento dell'insegnamento coordinato dei primi due anni e dovrà permettere di affrontare argomenti di carattere scientifico rilevanti per la loro dimensione formativa e culturale, presentandoli in un'ottica interdisciplinare, favorendo la costruzione attiva delle proprie conoscenze da parte dell'allievo. Nella scelta degli argomenti occorrerà fare riferimento ai concetti acquisiti nei primi due anni nelle tre discipline, uniformare la terminologia e mantenere l'aspetto sperimentale del corso.

#### 4. Valutazione

Si prendono in considerazione strategie di valutazione che danno all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione all'insieme degli obiettivi dell'insegnamento. Occorre perciò prevedere opportunità diversificate di valutazione, attraverso le quali l'allievo possa dimostrare il livello raggiunto nelle competenze, nonché l'interesse e la disponibilità al lavoro e alle singole attività.

La valutazione terrà conto del lavoro e dell'atteggiamento in classe e in laboratorio, di prove scritte e orali e di lavori eseguiti singolarmente o a gruppi. Per i primi due anni, oltre la nota del primo e del secondo semestre di *Fisica – disciplina fondamentale*, verrà concordata la nota finale di *scienze sperimentali* con i docenti di biologia e di chimica. La valutazione avviene sugli obiettivi generali dell'insegnamento fissati al punto 1, adattati ai referenti disciplinari scelti nei piani di studio di sede. In particolare, per i singoli campi di studio, si verificherà che l'allievo sappia:

- utilizzare correttamente i termini e il linguaggio disciplinari; conoscere e applicare a situazioni concrete i concetti studiati nonché le relative relazioni fenomenologiche e teoriche (definizioni operative, relazioni empiriche, ecc.);
- collegare i simboli algebrici con le grandezze fisiche che essi rappresentano; illustrare a parole il significato fisico di una legge; indicare situazioni concrete nelle quali si manifestano le leggi e i fenomeni studiati;
- conoscere e applicare correttamente le unità di misura delle varie grandezze e le loro trasformazioni; riconoscere le unità fondamentali e quelle derivate; utilizzare in modo appropriato la simbologia e le cifre significative;

- distinguere tra definizioni di grandezze fisiche (in senso logico-formale) e la loro descrizione sulla base dell'osservazione sperimentale e del senso comune; distinguere tra carattere sperimentale e speculativo di leggi e principi; distinguere tra ipotesi, congettura, risultato sperimentale;
- distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali e applicare le strutture matematiche che le caratterizzano; distinguere qualitativamente dal punto di vista del comportamento fisico le grandezze estensive dalle grandezze intensive;
- descrivere a parole lo svolgimento di semplici processi fisici; individuare le grandezze fisiche che intervengono nello studio di un fenomeno; generalizzare una legge particolare ad un ambito più esteso; prevedere la dipendenza di un fenomeno da determinati parametri;
- applicare il concetto di sistema fisico, riconoscendo le grandezze che lo descrivono e interpretando i processi naturali sulla base delle interazioni che avvengono all'interno del sistema e/o degli scambi che intercorrono con l'ambiente circostante;
- risolvere numericamente problemi chiusi; stimare l'ordine di grandezza delle quantità cercate; indicare se le informazioni a disposizione sono sufficienti per la risoluzione del problema proposto;
- affrontare e impostare in modo coerente la soluzione di un determinato problema: illustrare il metodo seguito, dare gli opportuni riferimenti ai principi e alle leggi generali impiegati, interpretare e commentare i risultati;
- descrivere le caratteristiche essenziali dei modelli studiati; riconoscere nella situazione reale gli elementi che permettono l'applicazione di un dato modello;
- adattare leggi generali al caso particolare; scegliere il modello adatto alla situazione particolare; utilizzare più modelli per descrivere una medesima situazione; applicare o estendere per analogia un dato modello; indicare le ragioni che, in una determinata situazione, impongono l'abbandono di un dato modello;
- conoscere e saper utilizzare strumenti di misura di alcune grandezze fisiche rilevanti; descrivere il principio che sta alla base del loro funzionamento;
- pianificare un esperimento reale o concettuale per la confutazione di un'ipotesi o per decidere tra due ipotesi; valutare cosa è essenziale e cosa è trascurabile; eseguire le necessarie semplificazioni; valutare la realizzabilità di un esperimento;
- conoscere l'evoluzione dei concetti e dei modelli impiegati per la descrizione di determinati fenomeni;
- cogliere i nessi trasversali tra tematiche affini e stabilire analogie; applicare per analogia procedimenti studiati in situazioni nuove; riconoscere gli aspetti interdisciplinari.

# CHIMICA

All'interno delle discipline di scienze sperimentali presenti nel curriculum liceale, la chimica si presenta come scienza che studia la materia e le sue trasformazioni, assumendo un ruolo di importanza fondamentale per la comprensione dei fenomeni naturali. Le conoscenze chimiche consentono di controllare queste manifestazioni e di agire su di esse, di inventare trasformazioni e di sintetizzare nuove sostanze che trovano applicazione nei più svariati settori. La chimica rappresenta anche un nodo di comunicazione tra il semplice e il complesso, tra il macroscopico e il microscopico, tra le leggi della fisica e quelle del mondo vivente, tra la sfera della speculazione e quella dell'applicazione.

## 1. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento

Nell'ambito delle finalità formative delle scienze sperimentali, il corso di chimica - disciplina fondamentale deve consentire all'allievo di:

- formarsi un'idea generale della costruzione scientifica della chimica (campi di studio, metodologia e finalità) e dei suoi rapporti con le altre discipline sperimentali (individuando aspetti che le rendono discipline affini, o che le differenziano);
- comprendere il ruolo dell'approccio sperimentale nella pratica scientifica, sia come punto di partenza per l'elaborazione di concetti, di leggi e di teorie, sia come strumento di verifica delle concezioni e di controllo delle previsioni fornite;
- comprendere il valore e la necessità del rigore scientifico e abituarsi al ragionamento logico, riconoscendo con chiarezza il significato dei singoli passi compiuti nel processo di costruzione e di affinamento di una determinata legge o di un determinato modello; comprendere l'utilità ed i limiti dell'introduzione di una descrizione quantitativa dei fenomeni;
- maturare il significato di scienza come conoscenza condivisa e la consapevolezza che essa è soggetta ad un continuo lavoro di affinamento: conoscere in qualche situazione specifica l'evoluzione storica dei concetti e dei modelli impiegati e alcuni esempi concreti dove la conoscenza attuale non può essere ritenuta che provvisoria; conoscere situazioni in cui la pluralità delle opinioni rappresenta un arricchimento, abituarsi al rispetto e alla tolleranza verso idee e interpretazioni diverse dalle proprie;
- riconoscere che la chimica, come le altre discipline scientifiche, svolge un duplice ruolo (sia culturale che tecnologico); sviluppare un atteggiamento critico, in grado di valutare le implicazioni che le conoscenze scientifiche e le loro applicazioni possono avere in campo etico, sociale, politico, economico e ambientale;
- sviluppare curiosità, interesse e piacere per l'osservazione e l'interpretazione dei fenomeni del mondo che ci circonda; apprezzare la bellezza e l'alto potere speculativo della logica simbolica usata per la descrizione dell'architettura molecolare.

Nei singoli ambiti, il corso di chimica - disciplina fondamentale deve consentire all'allievo di:

- scoprire come attraverso lo studio qualitativo e quantitativo delle proprietà fisiche e chimiche della materia sia possibile giungere al concetto di sostanza pura, di composto e di elemento;
- utilizzare le formule chimiche per esprimere la composizione qualitativa e quantitativa delle sostanze;
- classificare e ordinare sostanze in base alla loro composizione e alle loro proprietà;
- conoscere il modello corpuscolare della materia e applicarlo per interpretare e prevedere le proprietà delle sostanze;
- rappresentare attraverso modelli basati sulla simbologia chimica la geometria delle strutture molecolari e dei cristalli;
- individuare e classificare le trasformazioni chimiche;
- descrivere una reazione mediante un'equazione chimica e saper utilizzare questa descrizione per ricavare dei dati quantitativi;
- sapere che le reazioni chimiche sono sempre accompagnate da variazioni energetiche;
- riconoscere che la velocità di una reazione chimica è influenzata da diversi fattori;
- riconoscere che i sistemi chimici tendono verso uno stato di equilibrio dinamico, le cui proprietà macroscopiche possono essere modificate attraverso interventi esterni;

- prendere coscienza che la chimica contribuisce sia allo sviluppo di attività essenziali dell'uomo sia alla produzione di numerosi beni di consumo quotidiano e trova applicazione nella soluzione di problemi di carattere ambientale.

Per gli allievi che hanno scelto un'opzione non scientifica, nel terzo anno, all'interno degli obiettivi comuni del corso di scienze sperimentali, volto all'approfondimento e all'allargamento delle conoscenze in chiave interdisciplinare, l'apporto della chimica avrà cura di:

- mantenere l'approccio sperimentale;
- sottolineare l'importanza del formalismo chimico per descrivere e interpretare fenomeni in ambiti nuovi e più complessi;
- applicare leggi e principi fondamentali della chimica in un contesto interdisciplinare.

## 2. Referenti disciplinari

Il corso di chimica - disciplina fondamentale affronta lo studio della composizione, delle proprietà, della struttura e delle trasformazioni della materia. I principi generali troveranno poi una loro applicazione ed esemplificazione in "temi trasversali", quali la chimica dell'ambiente, la chimica del mondo vivente, la chimica applicata e la chimica industriale.

### PROPRIETÀ DELLA MATERIA

Campi di studio	argomenti
<b>Composizione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- miscugli e sostanze pure</li> <li>- metodi e tecniche di separazione e di miscelazione</li> <li>- tipi di miscele</li> <li>- composti ed elementi</li> <li>- composizione quantitativa dei composti</li> <li>- composizione quantitativa delle miscele</li> </ul>
<b>Proprietà fisiche e chimiche delle sostanze pure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grandezze fisiche e loro misura</li> <li>- stati di aggregazione e passaggi di stato</li> <li>- lo stato gassoso</li> <li>- classificazione delle sostanze pure in base alle proprietà fisiche</li> <li>- classificazione delle sostanze pure in base alle proprietà chimiche</li> <li>- aspetti qualitativi della solubilità dei sali e delle altre sostanze</li> </ul>
<b>Proprietà periodiche degli elementi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppo storico della classificazione degli elementi</li> <li>- proprietà degli elementi dei gruppi principali</li> <li>- variazione di alcune proprietà (carattere metallico, energia di ionizzazione, elettronegatività, dimensioni ioniche e atomiche, numeri di ossidazione)</li> </ul>

### STRUTTURA DELLA MATERIA

Campi di studio	argomenti
<b>Atomi, molecole, ioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teoria atomica: da Dalton al modello atomico a "gusci"</li> <li>- massa atomica</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- numero atomico, numero di massa, isotopia</li> <li>- decadimenti radioattivi naturali</li> <li>- molecole e teoria di Avogadro, massa molecolare</li> <li>- teoria ionica di Arrhenius</li> </ul>
<b>Simbologia, formule chimiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simboli, formula minima, formula molecolare, formula di struttura</li> <li>- isomeria</li> <li>- nomenclatura</li> </ul>
<b>Legame chimico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legame ionico</li> <li>- legame covalente</li> <li>- legame metallico (mare di elettroni)</li> <li>- interazioni molecolari</li> <li>- geometria molecolare (VSEPR)</li> </ul>
<b>Struttura delle sostanze allo stato solido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sostanze ioniche</li> <li>- sostanze molecolari</li> <li>- sostanze covalenti</li> <li>- sostanze metalliche</li> <li>- sostanze macromolecolari</li> </ul>

## TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

<b>Campi di studio</b>	<b>argomenti</b>
<b>Equazioni chimiche e stechiometria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reazione chimica</li> <li>- legge di conservazione della massa</li> <li>- tipi principali di reazioni organiche e inorganiche</li> <li>- equazioni chimiche</li> <li>- calcoli relativi a moli, masse e volumi di gas o di soluzioni</li> <li>- reagente limitante</li> <li>- titolazioni</li> </ul>
<b>Termodinamica chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calore di reazione, calorimetria</li> <li>- entalpia di reazione</li> <li>- legge di Hess</li> <li>- entalpia standard di formazione</li> <li>- spontaneità dei processi chimici (a livello qualitativo)</li> </ul>
<b>Cinetica chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- misura e espressione della velocità di reazione</li> <li>- fattori che influenzano la velocità di reazione</li> <li>- teoria delle collisioni (qualitativamente)</li> <li>- energia di attivazione e catalisi</li> </ul>
<b>Equilibri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- equilibri di fase (qualitativamente)</li> <li>- equilibri di solubilità (qualitativamente)</li> <li>- equilibri chimici: descrizione macroscopica e microscopica</li> <li>- legge dell'azione di massa, costante d'equilibrio</li> <li>- semplici calcoli sulla composizione di un sistema all'equilibrio</li> <li>- calcoli di una resa</li> <li>- fattori che influenzano l'equilibrio chimico (qualitativamente)</li> <li>- acidi e basi secondo Arrhenius e Brønsted</li> <li>- equilibri acido-base (<math>K_w</math>, <math>K_a</math>, <math>K_b</math>)</li> <li>- scala del pH</li> <li>- calcoli del pH di soluzioni di acidi forti e di basi forti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- indicatori acido-base</li> <li>- soluzioni tampone</li> </ul>
<b>Processi elettrochimici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elettricità e processi redox</li> <li>- celle elettrolitiche</li> <li>- celle elettrochimiche</li> <li>- potenziali standard di cella</li> <li>- batterie</li> <li>- corrosione dei metalli</li> </ul>

### PROBLEMATICHE E APPLICAZIONI

Campi di studio	argomenti
<b>La chimica delle acque, dell'aria e del suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- acque degli oceani: composizione e proprietà</li> <li>- acque dolci: trattamenti per la potabilizzazione</li> <li>- trattamenti di acque luride</li> <li>- composizione del terreno e fertilità</li> <li>- contaminazioni e bonifiche</li> <li>- composizione dell'atmosfera</li> <li>- inquinamento atmosferico</li> <li>- cicli biogeochimici</li> </ul>
<b>Mondo vivente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sostanze naturali: composizione, struttura, derivati e cicli</li> <li>- alimentazione</li> </ul>
<b>Processi industriali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- petrolchimica</li> <li>- metallurgia</li> <li>- chimica di base</li> <li>- chimica fine</li> <li>- polimeri</li> <li>- metodi di ricerca e sviluppo</li> </ul>

Per il corso di scienze sperimentali del terzo anno, per gli allievi con opzione specifica non scientifica, il percorso scelto attingerà ai seguenti campi di studio:

acqua e vita; aria, clima e energia; limiti; origini; natura e tecnologia a confronto; radioattività; parametri fisico-chimici del corpo umano; luce e visione.

Per una descrizione articolata dei contenuti e dei relativi obiettivi di apprendimento si vedano le tavole riportate nella parte dedicata al corso di scienze sperimentali del terzo anno del presente piano di studio cantonale.

### 3. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

All'interno della dotazione oraria, è prevista un'attività di laboratorio a classe dimezzata: è lasciata facoltà alle sedi di concentrarla in un unico anno o di ripartirla sui primi due anni. In tutte e due i casi, l'attività di laboratorio costituisce una metodologia fondamentale per tutto il corso di chimica: in questo contesto è quindi data maggiore rilevanza al metodo

piuttosto che ai contenuti, intendendo per metodo l'acquisizione di informazioni dalle attività sperimentali o da altre fonti, lo sviluppo di processi deduttivi o induttivi, la capacità di comunicare e di discutere dei risultati.

E' compito delle sedi fissare il proprio percorso didattico. Sull'arco del biennio dovranno essere affrontati tutti i campi di studio elencati nella tabella. E' data la libertà al docente di svilupparli con grado di approfondimento diverso; per almeno uno di questi la trattazione dovrebbe essere più estesa al fine di mettere in evidenza la complessità dell'approccio scientifico.

#### 4. Valutazione

Si prendono in considerazione strategie di valutazione che danno all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione agli obiettivi d'insegnamento espressi nel punto 2. Occorre perciò prevedere opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali dimostrare il livello delle competenze, nonché l'interesse e la disponibilità al lavoro e alle singole attività.

La valutazione terrà conto di prove scritte e orali, del lavoro svolto in laboratorio e di lavori eseguiti singolarmente o a gruppi.

In particolare, nell'ambito delle singole tematiche, si verificherà che l'allievo sappia:

- osservare in modo accurato e descrivere con linguaggio chiaro e rigoroso le proprietà della materia e le sue trasformazioni;
- definire correttamente termini e grandezze di carattere chimico e applicarli in modo appropriato;
- stabilire relazioni quantitative tra le grandezze fondamentali e tra le loro unità di misura;
- utilizzare terminologia e simboli propri della chimica per la descrizione e l'interpretazione dei fenomeni, per stabilire relazioni qualitative tra proprietà macroscopiche e modelli microscopici e per ricavare dati quantitativi;
- mettere in pratica il metodo scientifico attraverso la riproduzione e l'osservazione dei fenomeni in condizioni sperimentali, la misurazione di grandezze fisiche e chimiche, la formulazione di leggi e ipotesi ;
- trovare relazioni tra esperienze quotidiane e di laboratorio e conoscenze teoriche;
- realizzare individualmente esperienze di laboratorio con l'aiuto di semplici attrezzature e di istruzioni operative;
- redigere rapporti sulle attività di laboratorio, comunicare e discutere risultati;
- comprendere informazioni su argomenti che riguardano la chimica nei suoi molteplici aspetti, discuterle in modo critico e assumere, nei loro confronti, una posizione fondata su conoscenze specifiche;
- individuare le relazioni tra le conoscenze e i metodi della chimica e quelle delle altre scienze sperimentali.

# BIOLOGIA

La biologia si occupa del fenomeno della vita sulla Terra nella varietà delle sue espressioni, nella sua complessità e globalità. L'accento viene posto sull'esistenza, per tutte le manifestazioni vitali, di una fitta rete di interazioni materiali, energetiche e informazionali, di natura retroattiva, che avvengono tra le numerose componenti abiotiche e biotiche della natura.

In particolare si sottolinea come la vita sia organizzata in sistemi complessi con struttura gerarchica nei quali le entità di un livello sono combinate a quello superiore in nuove entità con proprietà emergenti che non possono essere dedotte nemmeno dalla più completa conoscenza delle loro singole componenti.

Affrontare i fenomeni biologici significa anche considerare i condizionamenti dovuti ai fattori tempo e spazio. Nonostante l'apparente ripetitività di molti processi biologici, gli organismi e i programmi genetici che li regolano sono entità uniche e mutevoli, sottoposte a continui, e talvolta drastici, cambiamenti dalla nascita alla morte e all'azione della selezione naturale.

A questo proposito la biologia può essere suddivisa nello studio delle cause prossime (biologia funzionale) e nello studio delle cause ultime o evolutive (biologia evoluzionistica).

Lo studio della biologia liceale evidenzia anche la particolare posizione dell'uomo nella natura: esso, oltre che oggetto biologico, è anche portatore di una proprietà emergente, la "cultura", la cui espressione influisce in modo sempre più marcato sui meccanismi della vita e sulla biosfera.

Affrontare lo studio della biologia a livello liceale vuol dire, infine, adottare il suo metodo d'indagine che non può essere solamente di natura sperimentale, ma è anche osservativo-descrittivo e comparativo: considerato che le entità biologiche non sono mai identiche e che gli organismi viventi sono sistemi complessi, i biologi organizzano abitualmente le loro generalizzazioni in modelli concettuali, piuttosto che in leggi, rielaborano e raffinano concetti e principi già acquisiti e ne sviluppano di nuovi.

## 1. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento

Nell'ambito delle finalità formative delle scienze sperimentali, il corso di *biologia* come *disciplina fondamentale* deve consentire all'allievo di:

- formarsi un'idea generale della costruzione scientifica che va sotto il nome di "biologia" (per esempio campi di studio, metodologia, finalità, implicazioni etiche e sociali) e dei suoi rapporti con le altre discipline sperimentali (aspetti che rendono le discipline affini, aspetti che le differenziano);
- comprendere il ruolo dell'approccio sperimentale nella pratica scientifica, sia come punto di partenza per l'elaborazione di concetti, sia come strumento di verifica delle concezioni e delle ipotesi formulate;
- maturare il significato di scienza come conoscenza condivisa e la consapevolezza che essa è soggetta ad un continuo lavoro di affinamento: conoscere in qualche situazione specifica l'evoluzione storica dei concetti e dei modelli impiegati e alcuni esempi concreti dove la conoscenza attuale non può essere ritenuta che provvisoria; conoscere situazioni in cui la pluralità delle opinioni rappresenta un arricchimento, abituarsi al rispetto e alla tolleranza verso idee e modi di vedere diversi dal proprio;
- comprendere il valore e la necessità del rigore scientifico, del ragionamento logico e del processo di continuo affinamento dei concetti e dei modelli elaborati;
- familiarizzarsi, utilizzando i concetti di base, con le recenti applicazioni della biologia, per mezzo delle quali l'uomo è parzialmente o totalmente in grado di dominare la riproduzione, l'informazione genetica e quella nervosa, e con le relative implicazioni etiche, sociali ed economiche come il miglioramento della produzione agro-alimentare e farmacologica che le nuove biotecnologie promettono;
- rendersi conto, grazie alle conoscenze biologiche di base, degli effetti che le attività umane hanno sulla salute in particolare, sugli ecosistemi e sulla biodiversità in generale;
- dare significato ai concetti di integrazione tra le componenti dei diversi livelli di organizzazione della materia nei viventi, gerarchicamente strutturati tra loro, di informazione nei processi vitali, di evoluzione degli organismi viventi e di evoluzione culturale dell'uomo;
- porsi di fronte alla natura riconoscendone il valore intrinseco in quanto tale.

Il corso di *biologia* deve consentire agli allievi di conseguire i seguenti obiettivi e cioè di saper:

- descrivere le principali interazioni fra le varie componenti della natura e tra i vari livelli di organizzazione nei quali si manifesta il fenomeno vita, dalle macromolecole, alle cellule, agli organismi, fino alla biosfera;
- riconoscere e descrivere l'organizzazione dei viventi strutturati gerarchicamente come sistemi aperti, complessi, regolati da programmi genetici che si manifestano a dipendenza delle condizioni ambientali;
- riconoscere il ruolo del tempo e dello spazio nello sviluppo di ogni individuo e nell'evoluzione delle specie e delle comunità nell'ambiente;
- individuare e argomentare quali attività umane possono incidere sui meccanismi della vita a livello molecolare, cellulare, dell'organismo e dell'ecosistema.

Operativamente l'allievo deve essere capace di:

- scoprire (grazie al sapere che possiede è capace di acquisire nuove conoscenze e altri metodi), osservare (sa cosa e come guardare ed è in grado di confrontare mentalmente ciò che osserva con ciò che conosce) e descrivere (con varie metodologie e tecniche) oggetti, situazioni e processi;
- raccogliere, conservare, ordinare e determinare organismi; usare e elaborare criteri di classificazione;
- utilizzare correttamente strumenti meccanici, ottici ed elettronici usati in biologia;
- formulare congetture e ipotesi e verificare quest'ultime secondo una metodologia scientifica;
- effettuare esperienze significative con organismi viventi, ossia pianificarle, realizzarle e descriverle adeguatamente; verificare e interpretare i risultati ottenuti; considerare criticamente metodi, risultati e interpretazioni;
- utilizzare, sperimentare e ideare modelli;
- capire e interpretare le varie forme del linguaggio scientifico.

L'allievo deve inoltre:

- assumere atteggiamenti scientificamente coerenti e responsabili nei confronti degli organismi viventi e dell'ambiente naturale. Ciò deve portare al rispetto della vita nella convinzione che anche l'uomo fa parte della natura;
- mostrare curiosità e essere disponibile verso idee e logiche diverse dalle proprie, offrendo spunti di discussione e considerazioni su cui riflettere;
- essere consapevole dei propri limiti psico-fisici e assumere un atteggiamento equilibrato nei confronti del proprio e dell'altrui stato di salute o di malattia;
- conservare e coltivare il piacere e l'interesse sia per la natura, sapendone cogliere anche gli aspetti estetici, macro- e microscopici, sia per la conoscenza scientifica.

Per gli allievi che hanno scelto un'opzione specifica non scientifica, nel terzo anno, all'interno del corso di scienze sperimentali, il perseguimento degli obiettivi della biologia continua nell'ambito di una visione più integrata di campi di studio comuni anche alla chimica e alla fisica.

## 2. Referenti disciplinari

Campi di studio	argomenti
<b>Interazioni fra le componenti di un ambiente naturale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>relazioni fra componenti abiotiche nell'aria, nell'acqua e nel suolo</i>: condizioni materiali ed energetiche che determinano le caratteristiche dell'ambiente e che influenzano lo svolgersi della vita (per esempio ciclo dell'acqua, irraggiamento, evaporazione, riscaldamento aria, acqua e suolo, erosione, correnti);</li> <li>• <i>relazioni fra componenti abiotiche e biotiche</i>: adattamenti all'ambiente (esempi di forma e funzionamento degli organismi uni- e pluricellulari), utilizzo delle risorse ambientali materiali ed energetiche (autotrofia ed eterotrofia), esempi di trasformazione dell'ambiente da parte degli organismi, di condizionamenti sugli organismi da parte delle variazioni ambientali giornaliere e stagionali;</li> <li>• <i>relazioni fra componenti biotiche</i>: relazioni trofiche, catene e reti alimentari, simbiosi, competizione.</li> </ul>
<b>Organizzazione e funzionamento degli ecosistemi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>concetto e modello di ecosistema</i>: cicli della materia, flussi energetici, interazioni tra popolazioni di organismi; significato della biodiversità e importanza degli equilibri e squilibri ambientali.</li> </ul>
<b>Interazioni fra le attività umane e l'ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>uso e gestione delle risorse ambientali</i> (per esempio acqua, bosco, caccia, pesca);</li> <li>• <i>salvaguardia della biodiversità</i> (ad esempio per mezzo di zone di protezione, di tecniche di produzione rispettose dell'ambiente, di norme legislative);</li> <li>• <i>inquinamenti e possibili misure di contenimento e di risanamento</i> (per esempio dell'aria, dell'acqua o del suolo).</li> </ul>
<b>Interventi dell'uomo nei meccanismi della vita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>biotecnologie</i>: utilizzo di organismi e di microrganismi per la produzione di beni di consumo, selezione di varietà animali e vegetali; benefici e rischi di una produzione di massa in relazione ai complessi equilibri naturali, ed eticamente responsabile nei confronti degli organismi viventi;</li> <li>• <i>ingegneria genetica</i>: produzione di organismi geneticamente modificati, utilità e problematiche in campo agro-alimentare e medico, incognite derivanti dalla diffusione nell'ambiente di organismi transgenici, prospettive di sviluppo;</li> <li>• <i>tecnologie riproduttive</i> (per esempio procreazione assistita, clonazione).</li> </ul>
<b>Salute e malattia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>organizzazione del corpo umano come sistema complesso</i>: gerarchia di componenti interagenti, dalle macromolecole agli apparati;</li> <li>• <i>omeostasi</i>: ruolo della regolazione chimica, nervosa, ormonale e immunitaria;</li> <li>• <i>principali cause di malattia</i> (per esempio genetiche,</li> </ul>

	<p>ambientali, infettive, da disfunzioni di regolazione);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>possibili terapie e prevenzione</i>: terapie farmacologiche e non, vaccinazioni e igiene.</li> </ul>
<b>Dai meccanismi di regolazione biologica alla mente umana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>reattività negli organismi a vari livelli di organizzazione della vita</i>: dai meccanismi molecolari, ai comportamenti degli organismi vegetali e animali, fino alle peculiarità umane.</li> </ul>

Per il corso di *scienze sperimentali del terzo anno*, per gli allievi che non hanno scelto un'opzione specifica scientifica, il percorso scelto attingerà ai seguenti campi di studio:

Acqua e vita; Aria, clima e energia; Limiti; Origini; Natura e tecnologia a confronto; Radioattività; Parametri fisico-chimici del corpo umano; Luce e visione.

Per una descrizione articolata dei contenuti e dei relativi obiettivi di apprendimento si vedano le tavole riportate nella parte dedicata al corso di *scienze sperimentali del terzo anno* del presente *piano di studio cantonale*.

### 3. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

All'interno della dotazione oraria della biologia è prevista un'attività di laboratorio a classi dimezzate, corrispondente complessivamente ad un'ora annuale; è lasciata facoltà alle sedi di concentrarla in un unico anno oppure di ripartirla sui primi due anni. Per realizzare questo piano di studio è necessario che ogni docente, nell'ambito di un coordinamento nella propria sede, elabori un percorso didattico che permetta di raggiungere le finalità formative e gli obiettivi dell'insegnamento sopra indicati.

Nella prima parte del corso, prendendo lo spunto da situazioni ambientali complesse, si metterà l'accento sulle interazioni a livello degli organismi nell'ecosistema, con un approccio prevalentemente macroscopico, descrittivo e comparativo, avvalendosi di un'importante componente sperimentale.

In seguito l'orientamento del corso deve spostarsi maggiormente sul piano esplicativo mediante l'uso degli strumenti concettuali e delle costruzioni teoriche rappresentate dai modelli. Oggetto di questa operazione sarà la biologia nel mondo attuale fortemente influenzato dall'uomo. Gli organismi e gli ecosistemi resteranno ben inteso al centro dell'interesse, ma una maggiore attenzione al livello cellulare e l'approccio anche a quello molecolare consentiranno di acquisire nuove visioni del fenomeno vita. L'utilizzazione sempre maggiore di strumenti concettuali e tecnici forniti dalla chimica e dalla fisica deve portare a una visione integrata del vivente in modo da far emergere dall'infinita diversità individuale l'unità di composizione chimica, di struttura e funzionamento cellulare, l'universalità dell'informazione genetica e dei meccanismi evolutivi.

Per ogni campo di studio trattato, adottando un repertorio didattico diversificato, è necessario proporre gli argomenti all'interno di situazioni complesse, operando necessariamente delle scelte esemplari per quanto riguarda l'elaborazione più dettagliata.

Partendo dal presupposto che l'apprendimento dell'allievo è facilitato dal suo coinvolgimento diretto nelle attività didattiche, è opportuno prevedere anche al di fuori del laboratorio modalità di lavoro attivo, sia individuali che in gruppo, che favoriscano nell'allievo la costruzione del proprio sapere scientifico e stimolino lo sviluppo del pensiero critico.

Questo piano di studio è indirizzato sia agli allievi che non frequenteranno un'opzione specifica scientifica sia a quelli con un curriculum scientifico. Per questi ultimi, nel secondo anno, la maggiore dotazione oraria in biologia, chimica e fisica consentirà di svolgere in modo più approfondito, più ampio e più integrato i campi di studio scelti.

Il corso di *scienze sperimentali* del terzo anno, per gli allievi che non hanno scelto un'opzione specifica scientifica, si caratterizza per un'impostazione integrata: esso rappresenta la logica conclusione dell'insegnamento coordinato dei primi due anni e dovrà permettere di affrontare argomenti di carattere scientifico rilevanti per la loro dimensione formativa e culturale, presentandoli in un'ottica interdisciplinare, favorendo la costruzione attiva delle proprie conoscenze da parte dell'allievo. Nello svolgimento degli argomenti occorrerà fare riferimento ai concetti acquisiti nei primi due anni nelle tre discipline, uniformare la terminologia e mantenere l'aspetto sperimentale del corso.

### 4. Valutazione

Considerata la portata delle competenze che si vogliono valutare si devono prendere in considerazione strategie di valutazione che danno all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione ai vari obiettivi. Occorre perciò prevedere opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali dimostrare il livello delle competenze, nonché l'interesse e la disponibilità al lavoro e alle singole attività.

La valutazione terrà conto di prove scritte e orali, del lavoro svolto in laboratorio e di lavori eseguiti singolarmente o a gruppi.

La valutazione avviene sugli obiettivi generali dell'insegnamento, adattati ai referenti disciplinari scelti nel piano di studio di sede. In particolare, per i singoli campi di studio, si verificherà che l'allievo sappia:

- utilizzare correttamente i termini e il linguaggio disciplinari;
- descrivere correttamente i fenomeni e i concetti biologici trattati;
- usare gli strumenti di laboratorio;
- eseguire correttamente semplici procedure e tecniche per rilevare fenomeni biologici, per raccogliere e identificare organismi ecc.;
- applicare i metodi dell'indagine biologica per verificare o confutare ipotesi formulate personalmente;
- redigere rapporti sulle attività pratiche realizzate, comunicare e analizzare risultati, tentare interpretazioni;
- pianificare un esperimento reale o concettuale per decidere tra due ipotesi; valutare cosa è essenziale e cosa è trascurabile;
- riconoscere gli oggetti biologici nelle complesse situazioni naturali;
- riconoscere e applicare i concetti e i principi biologici trattati nelle situazioni complesse reali;
- distinguere tra cause prossime e cause evolutive dei fenomeni biologici;
- cogliere i nessi trasversali tra tematiche affini e stabilire analogie; applicare per analogia procedimenti studiati in situazioni nuove; riconoscere gli aspetti interdisciplinari;
- intuire o prevedere scenari possibili nell'"evoluzione" di determinate realtà biologiche.

# **SCIENZE SPERIMENTALI – disciplina fondamentale**

## **corso integrato del terzo anno di biologia, chimica e fisica**

Per gli allievi che seguono un'opzione specifica non scientifica, l'insegnamento delle *scienze sperimentali* si conclude nel terzo anno con un corso integrato di biologia, chimica e fisica, che sviluppa alcuni campi di studio in un'ottica interdisciplinare: il carattere innovativo del corso, evidenziato nella sua impostazione, nei suoi obiettivi e nell'elenco dei campi di studio proposti, rappresenta la logica conclusione dell'insegnamento coordinato delle tre discipline sperimentali. In particolare l'attività svilupperà argomenti rilevanti per la loro dimensione formativa e culturale, cercando di affiancare agli approcci monodisciplinari nuove visioni multidisciplinari della scienza.

### **1. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento**

Il corso vuole cogliere e rendere significative le molte forme che può assumere l'interazione tra le discipline biologia, chimica e fisica, in particolare dando la possibilità all'allievo di individuare e capire meglio le complesse relazioni che la scienza intrattiene con la realtà della vita di tutti i giorni.

Gli argomenti proposti dovranno essere quindi ricchi di implicazioni ambientali, etiche, sociali ed economiche; essi dovranno pure mettere in evidenza come le tre discipline scientifiche costruiscono le loro conoscenze (differenze epistemologiche), quali sono i rapporti che si creano tra loro e come, in generale, la conoscenza evolve incessantemente nel tempo (storia della conoscenza scientifica).

Nell'ambito delle finalità formative delle *scienze sperimentali – disciplina fondamentale*, il corso integrato del terzo anno deve consentire all'allievo di:

- applicare conoscenze delle diverse discipline sperimentali per analizzare realtà, fatti e fenomeni che favoriscono un approccio interdisciplinare;
- riconoscere e usare le proprie competenze nell'ambito delle scienze sperimentali per affrontare in modo critico realtà, problemi e sfide della società attuale;
- riconoscere che molti fenomeni fanno parte di una realtà complessa e devono essere studiati contemporaneamente da parecchi punti di vista per averne una visione più significativa e riutilizzabile per altre necessità;
- riconoscere le numerose interazioni tra scienza e tecnologia;
- riconoscere che le conoscenze scientifiche e le loro applicazioni possono avere implicazioni ambientali, etiche, sociali ed economiche;
- riconoscere come una decisione relativa a problemi di natura scientifica possa comportare spesso effetti contrastanti su piani diversi, effetti che vanno analizzati e confrontati in un bilancio suscettibile di variazioni nel tempo;
- scoprire come dietro alle applicazioni tecnologiche e ai metodi sperimentali di indagine si celino spesso principi scientifici relativamente semplici, accessibili anche a non specialisti;
- riconoscere che il metodo sperimentale, attraverso gli aspetti quantitativi, porta a una conoscenza più approfondita dei fenomeni considerati.

### **2. Referenti disciplinari**

Campi di studio	argomenti
<b>Acqua e vita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relazioni tra le proprietà chimico-fisiche dell'acqua e la vita;</li> <li>• ciclo dell'acqua sulla Terra;</li> <li>• la vita negli ambienti d'acqua dolce e negli ambienti marini;</li> <li>• acqua potabile e vita umana.</li> </ul>
<b>Aria, clima e energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'effetto serra;</li> <li>• l'andamento della temperatura e della pressione con l'altitudine e le diverse regioni dell'atmosfera;</li> <li>• condizioni climatiche;</li> <li>• composizione dell'aria a livello del mare e nelle regioni esterne;</li> <li>• l'ozonosfera; processi fotochimici;</li> <li>• l'atmosfera come barriera difensiva contro le radiazioni cosmiche; protezione dalle radiazioni, loro effetto sugli organismi viventi (mutazioni);</li> <li>• i costituenti secondari della troposfera e i loro effetti a concentrazioni elevate.</li> </ul>
<b>Limiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i limiti della crescita della popolazione;</li> <li>• i limiti dello sfruttamento delle risorse energetiche;</li> <li>• i limiti delle prestazioni fisiche dell'uomo;</li> <li>• il limite del continuo: ossia la natura discreta della materia e dell'energia;</li> <li>• i limiti delle osservazioni sperimentali.</li> </ul>
<b>Origini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le origini della vita;</li> <li>• le origini dell'universo;</li> <li>• le origini dei sistemi complessi.</li> </ul>
<b>Natura e tecnologia a confronto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trasformazione di energia e rendimenti energetici;</li> <li>• riciclaggio dei rifiuti;</li> <li>• conservazione degli alimenti;</li> <li>• trasmissione di segnali e di informazioni;</li> <li>• dagli enzimi al catalizzatore delle automobili;</li> <li>• quando la tecnologia imita la natura.</li> </ul>
<b>Radioattività</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vivere con la radioattività;</li> <li>• sulle tracce degli atomi;</li> <li>• radioattività e conoscenza della struttura della materia;</li> <li>• energia dai nuclei atomici;</li> <li>• la gestione delle scorie radioattive;</li> <li>• la datazione nella storia della Terra e dell'umanità.</li> </ul>
<b>Parametri fisico-chimici del corpo umano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• misura di un parametro corporeo;</li> <li>• significato dei valori misurati in un contesto specifico e/o generale;</li> <li>• controindicazioni legate alla metodologia di misurazione;</li> <li>• variazioni dei parametri corporei in condizioni estreme.</li> </ul>

<b>Luce e visione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• colori;</li> <li>• natura della luce (ondulatoria/corpuscolare);</li> <li>• analogie e differenze tra le radiazioni dello spettro elettromagnetico;</li> <li>• luce come veicolo di energia;</li> <li>• luce come informazione;</li> <li>• radiazione non visibile: vedere oltre.</li> </ul>
-----------------------	---

### 3. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

Il carattere innovativo del corso, evidenziato nella sua impostazione, nei suoi obiettivi e nell'elenco dei campi proposti, presuppone un intenso lavoro d'équipe da parte dei docenti.

I gruppi di materia di sede allestiranno i relativi piani di istituto scegliendo 2 o 3 campi di studio tra quelli proposti.

Al momento della definizione dei piani di lavoro di sede si dovranno tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- la necessità di mantenere il carattere sperimentale del corso, da realizzare con attività pratiche da parte degli allievi là dove è possibile;
- la definizione di un catalogo di concetti di base già acquisiti nei primi due anni nelle tre discipline;
- la necessità di uniformare fra i tre docenti la terminologia che verrà adottata.

In ogni caso si dovrà dare la massima importanza ad una metodologia didattica basata sulla costruzione delle conoscenze da parte dell'allievo e non su una sequenza di informazioni trasmesse frontalmente.

### 4. Valutazione

Per questo corso è prevista l'assegnazione di una nota unica di *scienze sperimentali* al termine di ogni semestre sulla base degli obiettivi dell'insegnamento.

Analogamente ai corsi di biologia, di chimica e di fisica del primo biennio, si devono prevedere strategie di valutazione diversificate che diano all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento, di dimostrare il livello raggiunto nelle competenze interdisciplinari e l'interesse per la materia. La valutazione sommativa è concepita secondo forme variate quali ad esempio presentazioni scritte e/o orali di approfondimenti tematici o di attività di laboratorio, produzioni di modelli, consegna di un "portfolio" (raccolta su indicazione del docente di elaborati personali dell'allievo da lui stesso selezionati).

# OPZIONE SPECIFICA FISICA E APPLICAZIONI DELLA MATEMATICA

L'opzione specifica *Fisica e applicazioni della matematica* (FAM) si configura come una nuova disciplina, con lo scopo di evidenziare il ruolo della matematica quale indispensabile strumento di pensiero per comprendere la struttura dei fenomeni fisici. I campi di studio considerati si basano su capitoli scelti di fisica che si prestano particolarmente ad essere descritti e modellizzati con l'apporto della conoscenza matematica.

## Finalità formative

La finalità principale dell'opzione consiste nell'educare lo studente a costruirsi modelli matematici di situazioni fisiche. Parallelamente si offre allo studente la possibilità di completare la sua conoscenza delle leggi fondamentali della fisica, essenziale per poter intraprendere curricula di studio di tipo scientifico. Per quanto riguarda la matematica, lo studente che frequenta questa opzione ha l'opportunità di approfondire e rafforzare le conoscenze del corso di base come pure di svilupparne delle nuove. L'attività didattica deve essere organizzata in modo che, oltre alla conoscenza disciplinare, venga sviluppata la dimensione culturale e formativa della scienza.

## Obiettivi essenziali

Gli obiettivi sono espressi indipendentemente dai contenuti: andranno coniugati con questi ultimi, a seconda del percorso scelto in ogni istituto.

- Elaborare un modello matematico che permetta di descrivere e indagare situazioni fisiche.
- Dedurre dal modello matematico le proprietà e i comportamenti dei sistemi, interpretandoli dal punto di vista fisico; prevedere il comportamento del modello al variare di determinati parametri.
- Trasferire in un altro ambito l'impiego di un modello visto in una situazione particolare, cogliendo il ruolo unificante del linguaggio matematico.
- Prendere coscienza dei limiti dei vari modelli (sia tecnici sia epistemologici); saper scegliere tra vari modelli quello più adatto alla descrizione del fenomeno in esame.
- Mettere in evidenza il legame tra strutture matematiche e proprietà fisiche (grandezze conservate); riconoscere le proprietà geometriche dello spazio in alcuni aspetti delle leggi fisiche.
- Saper utilizzare le equazioni differenziali quale strumento per concettualizzare e descrivere l'evoluzione temporale di sistemi o di distribuzioni non omogenee di grandezze fisiche.
- Illustrare il ruolo di determinati modelli statistici all'interno di attività e teorie fisiche; conoscere l'interpretazione di alcune grandezze macroscopiche sulla base di modelli statistici elaborati a livello microscopico.
- Essere consapevole che la conoscenza scientifica è soggetta ad un continuo lavoro di affinamento: conoscere in qualche situazione specifica l'evoluzione dei concetti e dei modelli impiegati per la descrizione del fenomeno e alcuni esempi concreti dove la conoscenza attuale non può essere che provvisoria.
- Produrre qualche esempio di ricaduta tecnologica del progresso della conoscenza scientifica e spiegare l'interdipendenza che viene così a crearsi.

## Referenti disciplinari

I diversi *campi di studio* e i possibili referenti disciplinari sono presentati qui di seguito, mettendo in risalto il tessuto di relazioni fra gli aspetti matematici e quelli fisici; i principali capitoli toccati sono:

### ***per gli aspetti matematici***

vettori, matrici, funzioni a una e a due variabili, numeri complessi, calcolo delle probabilità e statistica, elementi di analisi (in particolare equazioni differenziali, anche con l'uso di procedimenti informatici);

### ***per gli aspetti fisici***

oscillazioni e fenomeni ondulatori, elettricità e magnetismo, termologia e struttura della materia, leggi di conservazione, nonché alcuni argomenti legati agli sviluppi scientifici di questo secolo (quali ad esempio: relatività ristretta, dualismo onda-corpuscolo, fenomeni caotici e strutture frattali).

## **1 - Oscillazioni**

elaborare un modello matematico che permetta di descrivere e riconoscere l'oscillatore armonico nel caso meccanico e interpretare il significato fisico dei suoi diversi elementi costitutivi; rendersi conto di come la modellizzazione elaborata in una situazione definita possa trovare applicazione diretta o per analogia in una gran vastità di situazioni; cogliere nel fenomeno della risonanza uno strumento d'indagine dei sistemi fisici;

### ***per gli aspetti matematici***

funzioni periodiche: somma, prodotto, valore medio su un intervallo; rappresentazioni grafiche;

### ***per gli aspetti fisici***

oscillatore armonico: descrizione cinematica e dinamica, aspetti energetici; risonanza; sovrapposizione di oscillazioni; sistemi con più gradi di libertà.

## **2 - Modello ondulatorio**

acquisire le basi concettuali per la costruzione del modello ondulatorio che, accanto al modello meccanicistico, rappresenta uno strumento fondamentale per la descrizione dei fenomeni naturali; cogliere concretamente la potenza della matematica che fornisce, attraverso un'unica struttura, uno strumento applicabile nei vari campi;

### ***per gli aspetti matematici***

funzioni a due variabili; cambiamento di coordinate; composizione vettoriale; prodotto scalare; analisi di Fourier (uso di programmi con l'elaboratore);

### ***per gli aspetti fisici***

modello ondulatorio: onde meccaniche, grandezze caratteristiche, intensità; onde armoniche; effetto Doppler; principio di Huygens, principio di sovrapposizione, interferenza: sorgenti puntiformi, battimenti; metodo di Bragg; lamine sottili; interferometri; diffrazione: fenditura singola; reticoli; potere risolutivo.

## **3 – Coniche**

costruire uno strumento matematico e riconoscerlo nel contesto fisico attraverso l'osservazione delle sue proprietà;

### ***per gli aspetti matematici***

coniche e luoghi geometrici: parametri; fuochi e direttrici; eccentricità; vertici e centro; equazione cartesiana e polare; proprietà geometriche; calcolo dell'area di un settore;

### ***per gli aspetti fisici***

sistema solare e traiettorie dei pianeti: momento angolare, leggi di Keplero; traiettorie in campi centrali; interferenza: linee nodali e interpretazione delle figure d'interferenza; specchi parabolici.

#### **4 - Prodotto vettoriale**

cogliere l'importanza del concetto matematico di prodotto vettoriale, come struttura unificante legata alle proprietà geometriche dello spazio, nella concettualizzazione di alcune situazioni fisiche;

##### ***per gli aspetti matematici***

sistemi di riferimento e orientamento; prodotto vettoriale: definizione, proprietà geometriche e algebriche; normale ad una superficie; prodotto scalare e prodotto misto; teoria del baricentro;

##### ***per gli aspetti fisici***

momento meccanico; baricentro; momento angolare: conservazione, aspetti energetici, momento d'inerzia; elettrodinamica: campo magnetico e forza su di una carica elettrica in moto; legge di Biot-Savart; momento magnetico; struttura della materia: atomo d'idrogeno e quantizzazione del momento angolare; energia di un dipolo e risonanza magnetica.

#### **5 - Simmetrie e leggi di conservazione**

riconoscere il legame fondamentale tra le proprietà dei gruppi di trasformazione dello spazio e del tempo e le leggi di conservazione osservate per alcune grandezze fisiche;

##### ***per gli aspetti matematici***

vettori, prodotto scalare e vettoriale; trasformazioni di coordinate e applicazioni affini in forma matriciale; trasformazioni del piano e invarianti; coordinate polari e sferiche;

##### ***per gli aspetti fisici***

invarianza temporale e conservazione dell'energia; invarianza per traslazione e conservazione della quantità di moto, trasformazioni di Galileo e sistemi inerziali; invarianza per rotazioni e conservazione del momento angolare, rotazione di un corpo rigido e momento d'inerzia.

#### **6 - Spazio, tempo e relatività**

riflettere criticamente sui concetti di spazio e di tempo; prendere coscienza dei limiti degli strumenti epistemologici forniti dal senso comune per l'interpretazione e la modellizzazione della realtà; scoprire come la matematica fornisca gli strumenti astratti per interpretare realtà molto concrete;

##### ***per gli aspetti matematici***

sistemi di riferimento, cambiamento di base; struttura di gruppo: traslazioni, rotazioni e simmetrie del piano e dello spazio; metrica e invarianti; sviluppi in serie: limite classico delle leggi relativistiche;

##### ***per gli aspetti fisici***

riferimenti inerziali e non inerziali; principio di relatività; l'esperimento di Michelson e Morley; la relatività speciale: eventi, tempo proprio, contrazione delle lunghezze, dilatazione dei tempi, simultaneità; dinamica relativistica.

#### **7 - Equazioni differenziali**

cogliere nelle equazioni differenziali uno strumento per concettualizzare e descrivere l'evoluzione temporale di sistemi o di distribuzioni non omogenee di grandezze fisiche;

##### ***per gli aspetti matematici***

proprietà generali, interpretazione geometrica, classificazione; equazione lineare del primo ordine a coefficienti costanti (omogenea e no); equazione lineare del secondo ordine a coefficienti costanti, caso omogeneo; equazione armonica a due variabili; metodi esatti di soluzione; metodi numerici; importanza nello sviluppo del pensiero scientifico;

##### ***per gli aspetti fisici***

carica e scarica di un condensatore, inserzione e disinserzione di una bobina, moto in un mezzo viscoso, radioattività, conduzione termica, scambi termici, diffusione; oscillatori armonici liberi di tipo meccanico o elettrico; onde meccaniche e elettromagnetiche.

## **8 - Modelli stocastici**

comprendere il ruolo di determinati modelli statistici all'interno di attività e teorie fisiche; interpretare alcune grandezze macroscopiche sulla base di modelli statistici elaborati a livello microscopico;

### ***per gli aspetti matematici***

elementi di statistica: rappresentazioni grafiche, centralità, dispersione, regressione lineare; modello probabilistico: spazio campione, eventi, leggi fondamentali; variabile aleatoria discreta e continua, distribuzione di probabilità, speranza e varianza; alcune distribuzioni di probabilità: uniforme, binomiale, normale, di Poisson, di Maxwell-Boltzmann;

### ***per gli aspetti fisici***

misure e loro incertezza: ripetizione, valore medio, varianza e regressione lineare; radioattività: legge del decadimento e tempo di dimezzamento; teoria cinetica: distribuzione delle velocità, pressione, temperatura e energia cinetica media, moto browniano, cammino libero medio, diffusione; equilibri dinamici: sistema liquido-vapore, isoterme dei gas reali e modello di van der Waals, diagramma di fase; interpretazione statistica dell'entropia.

## **9 - Il secondo principio della termodinamica: modelli e interpretazione**

rendersi conto di come lo studio delle trasformazioni termodinamiche abbia permesso di penetrare progressivamente uno degli aspetti più generali dei fenomeni naturali, aggiungendo all'aspetto quantitativo dell'energia anche quello legato al suo degrado;

### ***per gli aspetti matematici***

rappresentazione di curve; valori medi di grandezze scalari e vettoriali, distribuzione di Maxwell-Boltzmann, fattore di Boltzmann; modello probabilistico: spazio campione, eventi, leggi fondamentali, calcolo combinatorio; variabile aleatoria discreta e continua, distribuzione di probabilità, speranza e varianza; alcune distribuzioni di probabilità, uso delle tavole, rappresentazione grafica (mezzo informatico);

### ***per gli aspetti fisici***

grandezze e leggi fenomenologiche, modello del gas ideale, energia interna del gas ideale, isoterme reali e modello di van der Waals; trasformazioni termodinamiche: energia interna, scambi termici e meccanici, primo principio della termodinamica, calori specifici molari; il secondo principio: formulazioni di Clausius e Kelvin, flussi energetici e cicli termodinamici; teorema di Carnot e rendimento di una macchina termica; entropia: definizione a livello macroscopico e a livello microscopico, processi reversibili e irreversibili, produzione di entropia e degrado dell'energia.

## **10 - Conduzione elettrica e struttura della materia**

interpretare le relazioni fenomenologiche macroscopiche del trasporto di elettricità nei solidi attraverso una modellizzazione a livello microscopico, utilizzando alcuni concetti significativi di statistica e di fisica quantistica;

### ***per gli aspetti matematici***

rappresentazione grafica: lettura qualitativa e dipendenza funzionale; modello statistico: rappresentazione a istogrammi, distribuzioni tipiche; simulazioni al calcolatore (metodo di Montecarlo); modellizzazione del moto aleatorio;

### ***per gli aspetti fisici***

modello macroscopico: conducibilità, curve caratteristiche, resistenza elettrica e legge di Ohm; resistività e sua dipendenza dalla temperatura; modello microscopico: struttura reticolare, elettroni, mobilità, velocità di deriva; modello di Drude e teoria cinetica; modello quantistico: livelli energetici e bande di conduzione, isolanti, conduttori e semiconduttori; principio di Pauli.

## **11 - Induzione elettromagnetica**

cogliere l'importanza del fenomeno d'induzione elettromagnetica nei suoi molteplici aspetti: dal punto di vista fisico in quanto porta alla sintesi delle leggi dell'elettromagnetismo, da quello tecnologico perché apre un ampio ventaglio di applicazioni, da quello matematico perché permette di utilizzare e approfondire le conoscenze affrontando situazioni che coinvolgono diversi campi della fisica;

### ***per gli aspetti matematici***

vettori: prodotto scalare, prodotto vettoriale; funzioni trigonometriche; funzioni a due variabili: rappresentazioni grafiche mediante mezzi informatici; sezioni; estensione del concetto di derivata al caso di funzioni vettoriali e di funzioni a due variabili; concetto di integrale e di flusso: tecniche elementari nei casi semplici; metodi numerici; equazioni differenziali del secondo ordine con coefficienti costanti; equazione dell'onda e velocità di propagazione; numeri complessi e operazioni in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale, interpretazione geometrica;

### ***per gli aspetti fisici***

campo magnetico: sorgenti, magneti elementari; forza su cariche libere e su conduttori percorsi da correnti; legge di Ampère; spira e bobina cilindrica; acceleratori di particelle, spettrometro di massa; legge d'induzione elettromagnetica: legge di Faraday-Lenz, autoinduzione, energia del campo magnetico, trasformatore e trasporto di energia elettrica; onde elettromagnetiche: spettro, produzione e propagazione, velocità della luce; effetti dei campi magnetici sulla materia; elettrotecnica: tensione e corrente alternata, impedenza, elementi in serie e in parallelo, circuiti RC, RL, RCL.

## **12 - Luce e polarizzazione**

affrontare uno dei nodi concettuali dello sviluppo scientifico di questo secolo e rendersi conto di come l'evoluzione del modello fisico sia intimamente legata allo strumento matematico;

### ***per gli aspetti matematici***

funzioni trigonometriche, addizione, valori medi; numeri complessi: definizione, operazioni, piano di Gauss, forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale; algebra lineare: matrici, operazioni; matrice di un'applicazione lineare; autovalori e autovettori; probabilità: variabile aleatoria continua, densità di probabilità, funzione di distribuzione;

### ***per gli aspetti fisici***

fasci di luce polarizzati: legge di Malus, birifrangenza, riflessione e polarizzazione (angolo di Brewster) lamine ritardatrici, polarizzazione circolare; trasversalità delle onde elettromagnetiche; interferenza di fasci polarizzati: interpretazione classica e con il modello a fotoni; esperienze a bassa intensità.

## **13 - Cristalli e aspetti geometrici**

utilizzare la struttura dei cristalli come motivo di riflessione sul concetto di simmetria e sviluppare la capacità di visione spaziale;

### ***per gli aspetti matematici***

sistemi regolari di punti in due e tre dimensioni; impaccamento di cerchi e sfere; tassellazioni nel piano e nello spazio; simmetrie nel reticolo e vari tipi di simmetrie; poliedri regolari: teorema di Eulero;

### ***per gli aspetti fisici***

stati di aggregazione della materia: costituzione atomistica; stato cristallino; proprietà ottiche e struttura della materia: ottica geometrica, birifrangenza e polarizzazione; indagini della struttura reticolare: metodo di Bragg; diffrazione di elettroni.

#### **14 - Modelli non lineari e fenomeni caotici**

riconoscere come modelli semplici possano dare adito a oscillazioni non lineari e a fenomeni caotici; riconoscere la transizione da un moto regolare ad uno caotico, in funzione di determinati parametri del modello;

##### ***per gli aspetti matematici***

composizione di funzioni; rappresentazioni e lettura di grafici: caratteristiche dei fenomeni caotici, modellizzazione in una dimensione; concetto di iterazione e equazioni differenziali; dimensione frattale;

##### ***per gli aspetti fisici***

modello meccanico: orbita nello spazio delle fasi e sue caratteristiche, stabilità, biforcazione, insorgenza del caos; simulazioni al computer; determinazione di grandezze frattali.

#### **15 - Astronomia: dal micro- al macrocosmo**

scoprire che i principi e le leggi fisiche stabiliti per i processi sia micro- che macroscopici sulla Terra hanno validità per l'intero universo; conoscere le principali prove sperimentali che permettono di dare una struttura unitaria alla descrizione dell'universo visibile;

##### ***per gli aspetti matematici***

trigonometria piana e sferica: coordinate, cambiamento di coordinate, distanze; forma parametrica delle curve piane; logaritmi e loro proprietà;

##### ***per gli aspetti fisici***

misura di distanze, massa e temperatura delle stelle: parallasse, spettri, diagramma Hertzsprung-Russel, relazione massa-luminosità; struttura dell'universo: supernovae, lenti gravitazionali, legge di Hubble, radiazione di fondo, radioattività; evoluzione storica dei modelli dell'universo: dai greci a Newton e Einstein.

#### **16 - Matematica e fisica nel XVII secolo**

affrontare un tema matematico-fisico nella veste di una indagine essenzialmente storica; confrontare teorie espresse nell'imperfezione ed incertezza della loro nascita e non già nell'odierna forma "levigata", frutto di un lavoro di affinamento durato lunghissimo tempo; immergersi nel secolo che fu di Galileo, di Keplero e di Descartes, poi di Fermat, Huygens, Newton e Leibniz e che vide la nascita del *Calcolo sublime*;

##### ***per gli aspetti matematici***

Cavalieri e Torricelli: la geometria degli indivisibili; Fermat: primi studi su massimi e minimi di funzioni; Newton: nascita del metodo delle flussioni, la quadratura, algoritmi iterativi, sviluppi in serie; Leibniz: nascita del calcolo differenziale; Newton contro Leibniz.

##### ***per gli aspetti fisici***

l'indagine del moto; il problema del vuoto, la determinazione del valore della pressione atmosferica e della velocità del suono; teoria corpuscolare della luce e scomposizione della luce bianca; ottica geometrica e principio di Fermat; principio di Huygens e teoria ondulatoria della luce; la meccanica di Newton.

### **Indicazioni specifiche sulle modalità d'insegnamento**

Ai gruppi di materia nelle sedi spetta il compito di definire i *percorsi didattici*, attingendo ai campi di studio qui elencati, considerati singolarmente, oppure riorganizzandone i contenuti, purché risulti salvaguardato in modo esplicito il ruolo di interrelazione e di integrazione tra le due componenti. A dipendenza della complessità dei singoli temi affrontati, annualmente l'insegnamento si articolerà su tre o quattro temi.

L'insegnamento deve valorizzare soprattutto un apprendimento che porti alla graduale scoperta di leggi e teorie che governano i processi fisici dell'universo che ci circonda. Oltre agli aspetti strettamente fisici o matematici, saranno presi in considerazione anche gli aspetti storici, applicativi e tecnologici.

Alle lezioni a classe intera tenute da un singolo docente, si potranno affiancare sia momenti di compresenza dei due docenti, sia attività a metà classe in particolare per il laboratorio o per la modellizzazione informatica.

### **Indicazioni specifiche sulle modalità di valutazione**

La valutazione avviene sugli obiettivi formulati secondo il piano di studio di sede. In particolare l'allievo, per i singoli campi di studio, dovrà:

- conoscere e applicare in modo appropriato i concetti studiati e le principali relazioni fenomenologiche e teoriche;
- utilizzare correttamente i termini e il linguaggio disciplinari e le strutture matematiche;
- utilizzare in modo appropriato la simbologia, le unità di misura e le cifre significative;
- analizzare una data situazione e impostare la modellizzazione;
- affrontare e impostare in modo coerente la soluzione di un determinato problema: illustrare il metodo seguito, dare gli opportuni riferimenti ai principi e alle leggi generali impiegati, interpretare e commentare i risultati;
- conoscere il ruolo dei modelli e i loro limiti di applicabilità;
- valutare la potenzialità e i limiti dell'approccio numerico;
- cogliere i nessi trasversali tra tematiche affini e stabilire analogie; applicare per analogia procedimenti studiati in situazioni nuove;
- riconoscere gli aspetti interdisciplinari.

Accanto alle usuali forme di valutazione ci si dovrà avvalere di ulteriori modalità, quali presentazioni scritte e orali, approfondimenti tematici, osservazione durante le attività di laboratorio e informatiche. La nota sarà unica e concordata tra i due docenti.

# OPZIONE SPECIFICA BIOLOGIA E CHIMICA

L'opzione specifica biologia e chimica studia *aspetti unitari, aspetti diversificati e interazioni* del fenomeno vita evidenziando il ruolo di *equilibri, strutture e funzioni, organizzazione e evoluzione*.

Il piano di studio dell'opzione prevede attività sia teoriche sia pratiche, che si innestano sulle discipline fondamentali dei primi due anni, per completare, ampliare e caratterizzare in terza e quarta liceo il curriculum a indirizzo scientifico scelto dallo studente.

L'opzione specifica biologia e chimica si prefigge di essere una nuova disciplina che studia il fenomeno vita da un punto di vista multidisciplinare e sistemico e non un corso di biochimica o di microbiologia, né tanto meno la giustapposizione di biologia e chimica.

## Finalità formative

Per far raggiungere agli allievi gli obiettivi essenziali e le competenze specifiche dell'opzione si propongono dei campi di studio che rappresentano da una parte complesse interazioni nel fenomeno vita e dall'altra offrono l'opportunità di riflettere da un punto di vista biologico e chimico sul ruolo sempre più determinante delle varie attività umane nell'evolversi della vita sulla Terra. Ogni campo di studio permette la scelta fra diversi temi, ognuno dei quali richiede di toccare e sviluppare gli argomenti relativi sia agli aspetti unitari che agli aspetti diversificati del fenomeno vita.

## Obiettivi essenziali

Gli obiettivi che l'allievo deve raggiungere al termine dei due anni in relazione alle quattro sfere di influenza determinanti nel manifestarsi del fenomeno vita sono:

- la capacità di individuare e descrivere la natura dinamica degli equilibri chimici e biologici, la loro reazione agli influssi esterni e la natura ciclica delle trasformazioni di materia e di energia;
- la conoscenza delle connessioni tra aspetti strutturali e funzionali a tutti i livelli di complessità del fenomeno vita;
- la comprensione della natura complessa delle interazioni fra le componenti di ogni sistema organizzato;
- la capacità di individuare e descrivere gli aspetti evolutivi e i meccanismi di selezione del fenomeno vita in termini chimici e biologici.

Questo implica che l'allievo abbia raggiunto tali obiettivi di conoscenza e che, in base a questi:

- sappia riconoscere e utilizzare in modo appropriato termini e simboli scientifici, enunciare principi e classificare secondo criteri e logiche disciplinari;
- sia in grado di consultare e usare correttamente fonti e strumenti di informazione scientifica;
- sappia applicare concetti e modelli noti anche in situazioni per lui nuove;
- sia capace di analizzare situazioni, stimare e interpretare risultati;
- sappia formulare soluzioni, previsioni e ipotesi di fronte a situazioni e problemi nuovi;
- abbia la capacità di riconoscere le valenze culturali e creative dell'evoluzione del pensiero scientifico.

## Referenti disciplinari

L'opzione specifica di biologia e chimica (vedi allegato 1), partendo da problematiche rilevanti nel mondo attuale, affronta, da un punto di vista biologico e chimico, lo studio del **fenomeno vita** alla base del quale stanno *aspetti unitari* (problematiche comuni a tutti i viventi) e *aspetti diversificati* (strategie differenti adottate dai viventi per risolvere problemi comuni). Le *interazioni* tra questi aspetti rappresentano la complessa

dimensione sistemica del fenomeno vita che si svolge dal livello subatomico a quello della biosfera in un continuo crescendo di complessità. In particolare, del fenomeno vita, si vogliono evidenziare i ruoli determinanti degli *equilibri*, delle *strutture e funzioni*, dell'*organizzazione* e dell'*evoluzione* che lo caratterizzano.

Gli obiettivi caratterizzanti l'opzione, i veri fili conduttori della trasposizione didattica di campi, temi e argomenti proposti, gli aspetti essenziali che ogni allievo dovrà saper affrontare con competenza alla fine dei due anni sono riconducibili a quattro sfere di influenza che si ritengono determinanti nel manifestarsi del fenomeno vita: *equilibrio*, *struttura e funzione*, *organizzazione* e *evoluzione*.

#### Equilibrio

- Cogliere la natura dinamica degli equilibri chimici e biologici con particolare riferimento agli aspetti cinetici e termodinamici che li determinano.
- Cogliere come i sistemi all'equilibrio reagiscono agli influssi esterni.
- Cogliere la natura ciclica delle trasformazioni di materia e di energia, con particolare riguardo alla dissipazione di quest'ultima (entropia).
- Struttura e funzione
- Cogliere l'intima e reciproca interconnessione fra strutture e funzioni a qualsiasi livello di complessità del fenomeno vita.
- Cogliere la varietà strutturale che può concorrere a una stessa funzione e viceversa.
- Organizzazione
- Cogliere la natura complessa delle interazioni fra le componenti di ogni sistema organizzato e saperle localizzare nel loro contesto.
- Cogliere come ogni sistema organizzato sia caratterizzato da una complessità e da una funzionalità superiori a quelle della semplice somma delle sue singole componenti.
- Cogliere gli aspetti limitanti con particolare riferimento a quelli cinetici, termodinamici e materiali che condizionano l'organizzazione di un sistema.

#### Evoluzione

- Cogliere l'importanza della varietà di forme e strutture, e la necessità di meccanismi di selezione quali motori dell'evoluzione del fenomeno vita in termini chimici e biologici.
- Cogliere la valenza temporale dei fenomeni evolutivi.
- Cogliere il potenziale condizionamento dell'evoluzione della vita dovuto a pressioni e interessi di origine antropica.

### Modalità d'insegnamento

Indagare il fenomeno vita da un punto di vista biologico e chimico significa confrontarsi con una vastità tale di conoscenze che impone una scelta: da una parte vi è una limitazione legata all'esemplarità dei contenuti trattati e dall'altra ci si propone di inquadrare i vari argomenti secondo un ventaglio limitato ma caratterizzante di obiettivi essenziali che rappresentano la connotazione prioritaria dell'opzione.

Il quadro di riferimento cantonale (vedi allegato 2) prevede un paniere di otto campi di studio: sull'arco dei due anni si deve affrontarne da quattro a sei. La scelta deve comunque essere operata in modo da coprire gli aspetti unitari e diversificati riportati nell'allegato 2.

Nell'insegnamento si privilegia:

- un approccio multidisciplinare e sistemico piuttosto che monodisciplinare e sistematico (ciò che presuppone, tra l'altro, una stretta collaborazione tra i docenti di biologia e di chimica chiamati a tenere il corso);
- si imposta l'insegnamento su scelte esemplari di temi e contenuti piuttosto che su una trattazione sistematica di capitoli;

- si cerca, affrontando temi e argomenti, di far capo a un ampio repertorio di forme didattiche piuttosto che solo a lezioni frontali o dialogate;

### **Modalità di valutazione**

Si prendono in considerazione strategie di valutazione che danno all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione ai vari obiettivi dell'insegnamento. Occorre perciò prevedere opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali l'allievo possa dimostrare il livello raggiunto nelle competenze, nonché l'interesse e la disponibilità al lavoro nelle singole attività.

La valutazione terrà conto di prove scritte ed orali, del lavoro svolto in laboratorio e di lavori eseguiti in classe o a casa, singolarmente o a gruppi.

# OPZIONI COMPLEMENTARI

## FISICA - OC

(il corso non può essere scelto dagli allievi con opzione specifica fisica e applicazioni della matematica)

### 1. Caratterizzazione della disciplina

Il corso di *fisica - disciplina fondamentale* del primo biennio è caratterizzato dalla scelta di presentare un ampio ventaglio di argomenti tratti dai vari capitoli fondamentali: ad un livello prevalentemente fenomenologico e descrittivo con la *fisica dei fenomeni*, approfondendo poi, con la *fisica dei modelli* e in particolare nei corsi dell'opzione scientifica, alcuni modelli caratteristici, come quello meccanicistico o quello ondulatorio. Il corso di scienze sperimentali di terza, strutturato in modo interdisciplinare, privilegia il metodo scientifico generale piuttosto che il ragionamento analitico formativo tipico della fisica e soprattutto non ha l'obiettivo di completare la presentazione degli argomenti fondamentali. Considerando poi l'età degli allievi, le loro conoscenze matematiche e il limitato tempo a disposizione, si comprende facilmente che il corso di *fisica - disciplina fondamentale* può garantire solo una parte degli obiettivi che dovrebbero essere raggiunti da chi frequenta il liceo. In questo senso il *corso complementare* offre, a chi non si indirizza verso l'opzione specifica di *Fisica e applicazioni della matematica*, la possibilità di completare la propria formazione liceale nella disciplina e, più in generale, la propria formazione culturale.

Il corso complementare di fisica si rivolge quindi da una parte agli allievi che vogliono approfondire e consolidare le conoscenze scientifiche nel campo della fisica in vista di un proseguimento degli studi, dall'altra a quelli che sono interessati a diversificare la loro formazione in altri campi rispetto alla scelta dell'opzione specifica. Per tutti si tratta di cogliere l'opportunità di completare la propria formazione in una delle discipline che, grazie alla possibilità di articolare la propria attività alternando elementi teorici, sperimentali, tecnologici, storici e filosofici, maggiormente si prestano a presentare i metodi della ricerca scientifica e a sviluppare le dinamiche del ragionamento scientifico.

### 2. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento

Un obiettivo del corso dell'*opzione complementare* sarà di affrontare e approfondire argomenti significativi tratti dai principali capitoli e magari già parzialmente affrontati nel corso di *Fisica - disciplina fondamentale*, adeguando il livello alla maggiore capacità di astrazione degli allievi e alle loro accresciute conoscenze matematiche. In particolare si tratta di sottolineare l'aspetto culturale ed educativo dell'impresa scientifica, analizzando, per alcuni temi, lo sviluppo storico del dibattito scientifico tra i diversi programmi di ricerca, recuperando almeno in parte la "scienza" come prodotto dinamico dell'attività di uomini-scienziati e del loro rapporto creativo con la realtà esterna; un rapporto spesso non così univoco come forse potrebbe apparire all'allievo, confrontato per lo più con una riduttiva presentazione scolastica di una scienza linearizzata e che nasce "automaticamente" da un processo di tipo logico-deduttivo.

Così, un'altra caratteristica importante del corso sarà quella di presentare di volta in volta, all'interno dei vari temi, o aspetti più tecnologici o aspetti più storico-filosofici, tenendo conto anche degli interessi e delle esigenze degli iscritti.

### 3. Referenti disciplinari

La scelta degli argomenti su cui costruire il percorso didattico dipenderà in larga misura da quanto effettivamente trattato nel corso di *Fisica - disciplina fondamentale* e potrà quindi variare anche considerevolmente da sede a sede. Inoltre, attraverso queste scelte, docenti e allievi potranno dare spazio alle proprie preferenze: le varie tematiche dovranno tuttavia rimanere nell'ambito di quelle elencate qui di seguito. Queste ultime vogliono essere rappresentative dello standard liceale abituale a livello svizzero e sono corredate da obiettivi che hanno lo scopo di delineare una possibile direzione per lo sviluppo concreto della tematica.

Spetta quindi ai gruppi disciplinari di sede operare, per l'insieme del biennio, una scelta equilibrata dei campi di studio da trattare (evitando quindi scelte monotematiche o con troppi argomenti), definendo anche gli approfondimenti di taglio tecnologico o storico-filosofico.

Campi di studio <b>Argomenti</b>	Obiettivi
<p><b>Forze e campi</b> Le sorgenti creano campi di forza e strutturano lo spazio</p> <p>La massa e il campo gravitazionale. La carica elettrica e il campo elettrico. La carica elettrica in moto e il campo elettromagnetico. Le proprietà delle particelle elementari e il campo delle forze nucleari. L'evoluzione storica del concetto di campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e saper descrivere le interazioni fondamentali in termini di forze, di campi e di potenziali.</li> <li>• saper descrivere il moto di corpi all'interno di campi di forze con la legge di Newton e con la conservazione dell'energia.</li> <li>• conoscere l'interpretazione dell'interazione come scambio di particelle.</li> </ul>
<p><b>Onde</b> <i>Quando 1+1 non fa necessariamente 2</i></p> <p>Impulsi e perturbazioni periodiche si propagano con velocità proprie del mezzo di propagazione. L'energia trasportata dalle onde. La percezione delle onde da parte dell'uomo. La trasmissione di informazioni con onde. La sovrapposizione di onde. Particelle interpretate come onde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le caratteristiche fondamentali e i fenomeni tipici del modello ondulatorio;</li> <li>• saper descrivere alcune situazioni che riguardano le onde meccaniche, le onde sonore, le onde elettromagnetiche e in particolare la luce;</li> <li>• conoscere e saper applicare il principio di sovrapposizione (in particolare per due sorgenti puntiformi in fase e per le onde stazionarie);</li> <li>• riconoscere nell'onda la possibilità di trasmettere energia e informazione senza il trasporto di materia;</li> <li>• conoscere e saper interpretare le esperienze che suggeriscono il carattere ondulatorio delle particelle.</li> </ul>
<p><b>Moti e leggi di conservazione</b> <i>Dietro al cambiamento apparente qualcosa si conserva</i></p> <p>L'energia e la sua conservazione. La traslazione e la conservazione della quantità di moto. La rotazione e la conservazione del momento angolare. Osservazioni sorprendenti con velocità molto grandi (relatività ristretta).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere nelle grandezze che si conservano strumenti per la comprensione e la descrizione dei fenomeni naturali;</li> <li>• saper affrontare situazioni concrete in termini di bilancio delle grandezze che si conservano;</li> <li>• riconoscere i limiti di validità delle leggi classiche di conservazione (in particolare per massa e energia).</li> </ul>
<p><b>Energia</b> <i>Le forme di energia disponibili e il loro utilizzo</i></p> <p>L'energia gravitazionale, di moto, termica, elettromagnetica e nucleare. Possibilità e limiti nelle trasformazioni dell'energia da una forma all'altra. Il secondo principio della termodinamica. Macchine termiche e entropia. Energia e universo. Bilancio energetico del pianeta Terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper descrivere tipici processi fisici in ambito meccanico, elettrico e termodinamico, sulla base del <i>primo principio</i> (conservazione dell'energia);</li> <li>• riconoscere nel <i>secondo principio</i> della termodinamica lo strumento privilegiato per la discussione dell'irreversibilità dei processi;</li> <li>• essere consapevole delle possibilità e dei limiti delle risorse energetiche a disposizione dell'umanità.</li> </ul>

<p><b>Materia e radiazione</b> <i>Il passaggio dal continuo al discreto</i></p> <p>Le dimensioni estremamente piccole degli atomi e delle molecole. Temperatura e moto molecolare. L'indagine sulla struttura interna dell'atomo: Thomson, Rutherford e Bohr. Lo spettro d'emissione dell'idrogeno. La discretizzazione della carica elettrica: l'esperienza di Millikan. L'elettrone e la determinazione delle sue proprietà. La discretizzazione e la struttura della radiazione, l'ipotesi del fotone. Nuclei stabili e instabili; radioattività. I costituenti fondamentali della materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le prove a favore dell'interpretazione atomistico-molecolare della materia e il contesto storico nel quale si è sviluppata;</li> <li>• conoscere esempi significativi in cui le relazioni fenomenologiche tra grandezze macroscopiche vengono interpretate attraverso un modello microscopico;</li> <li>• conoscere i metodi di indagine che hanno portato alla descrizione della struttura prima dell'atomo e poi del nucleo;</li> <li>• conoscere e saper descrivere le esperienze fondamentali che hanno portato all'ipotesi del fotone.</li> </ul>
<p><b>Fenomeni elettromagnetici</b> <i>Verso la sintesi della descrizione maxwelliana</i></p> <p>La corrente elettrica e i suoi effetti. Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica. Le correnti alternate e alcuni semplici circuiti. Le onde elettromagnetiche. Applicazioni elettromagnetiche nella vita di tutti i giorni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere gli aspetti fenomenologici della corrente elettrica in vari conduttori (curve caratteristiche, aspetti energetici, campo magnetico);</li> <li>• riconoscere e saper interpretare semplici fenomeni di induzione elettromagnetica e saperli ricondurre alla legge generale;</li> <li>• essere consapevole dell'importanza delle principali applicazioni tecnologiche e della loro ripercussione nell'evoluzione della società;</li> <li>• conoscere le principali tappe ed esperienze dello sviluppo dell'elettromagnetismo.</li> </ul>
<p><b>Luce e movimento</b> <i>Alla scoperta delle proprietà dello spazio e del tempo</i></p> <p>Sistemi di riferimento e principio di relatività. Relatività galileiana, effetto Doppler. Movimento assoluto e esperimento di Michelson e Morley. Velocità della luce e velocità limite (relatività einsteiniana). Equivalenza tra massa ed energia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e saper distinguere alcune tra le più importanti concezioni di spazio e di tempo;</li> <li>• capire il significato del principio di relatività;</li> <li>• conoscere e saper descrivere le esperienze che supportano l'esistenza di una velocità limite.</li> <li>• conoscere e saper descrivere alcune conseguenze dell'equivalenza tra massa ed energia.</li> </ul>
<p><b>Cosmologia e astrofisica</b> <i>L'unità dell'universo</i></p> <p>Grandezze caratteristiche delle stelle. Struttura e età dell'universo: redshift, legge di Hubble, radiazione di fondo. Evoluzione dell'universo in alcuni modelli cosmologici e alcuni problemi aperti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere i metodi e le tecniche che permettono di determinare temperatura, luminosità, massa e composizione chimica delle stelle e capire che queste grandezze permettono di classificarle;</li> <li>• conoscere le principali prove sperimentali che ci danno informazioni sulla struttura dell'universo e sulla sua età (modello del big-bang, espansione dell'universo).</li> </ul>

#### 4. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

L'approccio didattico dovrà essere strutturato in modo da valorizzare e favorire la curiosità verso una maggiore e più approfondita conoscenza di fenomeni e modelli fisici, agendo in particolare sulle dinamiche di apprendimento degli allievi. Non si tratterà quindi di allestire un corso *ex cathedra* volto a colmare sistematicamente tutte le lacune lasciate in termini di argomenti non svolti dal *Fisica – disciplina fondamentale*, ma occorrerà piuttosto ricercare, attraverso l'analisi di quanto svolto precedentemente, quegli argomenti che consentano di completare la visione globale della materia, mirando in particolare a consolidare i "pilastri" già scelti per il *corso di base* e rappresentati dalle leggi di conservazione, dalla struttura della materia e dalla problematica continuo-discreto. Occorrerà strutturare l'attività didattica in modo che l'allievo possa assumere un ruolo sempre più cosciente e attivo nella costruzione del proprio sapere.

Sia l'aspetto sperimentale che quello informatico saranno sviluppati e affrontati direttamente dagli allievi a seconda degli argomenti e compatibilmente con le attrezzature e le possibilità logistiche della sede.

#### 5. Valutazione

Si tratta di definire strategie di valutazione innovative, che diano all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione agli obiettivi del corso: all'allievo vanno quindi offerte opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali possa dimostrare sia il livello raggiunto nelle competenze disciplinari (conoscenze e capacità) sia l'interesse per la materia. Occorre quindi superare una valutazione sommativa attuata esclusivamente attraverso la risoluzione dei tradizionali test e lavori scritti, ma prevedere anche altre forme: ad esempio presentazioni scritte e orali, approfondimenti tematici e attività di laboratorio. Per i singoli campi di studio trattati si verificherà che l'allievo sappia:

- distinguere tra definizioni di grandezze fisiche (in senso logico-formale) e la loro descrizione sulla base dell'osservazione sperimentale e del senso comune; distinguere tra carattere sperimentale e speculativo di leggi e principi; distinguere tra ipotesi, congettura, risultato sperimentale;
- distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali e applicare le strutture matematiche che le caratterizzano; distinguere qualitativamente dal punto di vista del comportamento fisico le grandezze estensive dalle grandezze intensive;
- applicare il concetto di sistema fisico, riconoscendo le grandezze che lo descrivono e interpretando i processi naturali sulla base delle interazioni che avvengono all'interno del sistema e/o degli scambi che intercorrono con l'ambiente circostante;
- affrontare e impostare in modo coerente la soluzione di un determinato problema: illustrare il metodo seguito, citare gli opportuni riferimenti ai principi e alle leggi generali impiegati, interpretare e commentare i risultati;
- adattare leggi generali al caso particolare; scegliere il modello adatto alla situazione particolare; utilizzare più modelli per descrivere una medesima situazione; applicare o estendere per analogia un dato modello; indicare le ragioni che, in una determinata situazione, impongono l'abbandono di un dato modello;
- pianificare un esperimento reale o concettuale per la confutazione di un'ipotesi o per decidere tra due ipotesi; valutare cosa è essenziale e cosa è trascurabile; eseguire le necessarie semplificazioni; valutare la realizzabilità di un esperimento;
- conoscere l'evoluzione dei concetti e dei modelli impiegati per la descrizione di determinati fenomeni;
- cogliere i nessi trasversali tra tematiche affini e stabilire analogie; applicare per analogia procedimenti studiati in situazioni nuove; riconoscere gli aspetti interdisciplinari.

# CHIMICA - OC

(il corso non può essere scelto dagli allievi con opzione specifica biologia e chimica)

## 1. Caratterizzazione della disciplina

Il corso si prefigge di approfondire lo studio delle proprietà, della struttura e delle trasformazioni della materia. Il corso si basa sullo studio di prodotti chimici di uso quotidiano e sullo sviluppo di temi trasversali quali:

- chimica del carbonio;
- chimica applicata alla tecnologia;
- processi di produzione, di smaltimento e di riciclaggio di sostanze;
- problemi ambientali;
- evoluzione del pensiero chimico.

## 2. Finalità formative e obiettivi dell'insegnamento

Il corso deve consentire all'allievo di:

- cogliere l'organizzazione logica insita nel pensiero chimico;
- capire come concetti e modelli chimici siano correlati da una complessa struttura logica;
- studiare le caratteristiche e le proprietà chimiche delle sostanze di uso domestico e industriale;
- comprendere il ruolo centrale che la chimica assume nella sintesi dei prodotti di uso quotidiano;
- confrontarsi con problemi rilevanti relativi alla produzione, all'uso e al consumo di prodotti chimici, quali, ad esempio: la sicurezza, l'impatto ambientale, l'inquinamento e il riciclaggio;
- prendere coscienza del fatto che abbiamo la possibilità di operare delle scelte in campo tecnologico e che queste scelte necessitano di senso critico fondato su una conoscenza appropriata del mondo materiale.

I concetti e i modelli della chimica vengono ordinati in nove categorie, o campi di studio, distribuite su tre aspetti dei fenomeni chimici: composizione/struttura, energia e tempo. Ogni aspetto è caratterizzato da un livello molare, molecolare e elettrico. La rete complessa di relazioni esistente all'interno della struttura logica viene messa in evidenza prendendo spunto dallo studio di materiali di uso quotidiano.

L'insegnamento così impostato deve consentire all'allievo di:

- individuare le relazioni esistenti tra natura elettrica, molecolare e molare di un materiale;
- comprendere il ruolo determinante svolto dall'energia nelle trasformazioni chimiche;
- comprendere l'importanza della dimensione temporale nelle trasformazioni chimiche e nelle proprietà di una sostanza;
- conoscere le principali classi di sostanze e le principali reazioni;
- utilizzare le conoscenze sulla natura chimica di un materiale per valutarne le possibili applicazioni;
- valutare rischi e benefici legati all'uso di determinate sostanze;
- applicare conoscenze chimiche a problemi di protezione ambientale e al riciclaggio di materiali;
- applicare i principali metodi di purificazione e di caratterizzazione di alcune sostanze;
- realizzare processi di sintesi chimica in laboratorio;
- applicare il metodo scientifico attraverso attività sperimentali di laboratorio e relative razionalizzazioni teoriche delle realtà studiate.

## 3. Referenti disciplinari

La seguente tabella esplicita l'organizzazione logica del corso di *chimica – opzione complementare*.

Le categorie che risultano dalla struttura a doppia entrata definiscono nove campi di studio, all'interno dei quali vengono indicati possibili argomenti da sviluppare.

		Aspetto		
		Composizione/Struttura	Energia	Tempo
Livello	Molare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composizione relativa</li> <li>- Miscugli e sostanze pure</li> <li>- Composti e elementi</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calorimetria</li> <li>• Energia libera e equilibrio</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di reazione</li> <li>• Energia di attivazione</li> <li>• ...</li> </ul>
	Molecolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formule chimiche</li> <li>• Isomeria</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia di legame</li> <li>• Interpretazione molecolare dell'entropia</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria delle collisioni</li> <li>• Meccanismo di reazione</li> <li>• ...</li> </ul>
	Elettrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legame chimico</li> <li>• Ioni</li> <li>• Isotopi</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spettroscopia</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosforescenza</li> <li>• Fluorescenza</li> <li>• ...</li> </ul>

Tratta e modificata da: Jensen, *J. Chem. Educ.*, 1998, 75, 679

Lo sviluppo degli argomenti si basa sullo studio di materiali di uso quotidiano, quali ad esempio: Alimenti, antiparassitari, carta, cemento e laterizi, colori e coloranti, combustibili, cosmetici e profumi, creme solari e abbronzanti artificiali, detersivi, emulsionanti, esplosivi, farmaci, fertilizzanti, fibre tessili, materie plastiche, metalli e leghe, pellicole fotografiche, polimeri naturali, prodotti ceramici e refrattari, resine sintetiche, vetro ...

#### 4. Organizzazione dell'insegnamento e scelte metodologiche

Sull'arco del biennio dovrebbero essere affrontati tutti i campi di studio (aspettoxlivello) risultanti dalla tabella. È data libertà al docente di scegliere i materiali e gli argomenti in base ai quali affrontare un aspetto a un determinato livello.

L'attività di laboratorio costituisce una metodologia fondamentale per tutto il corso: in questo contesto è quindi data maggiore rilevanza al metodo piuttosto che ai contenuti, intendendo per metodo l'acquisizione di informazioni dalle attività sperimentali o da altre fonti, lo sviluppo di processi deduttivi o induttivi, la capacità di comunicare e di discutere dei risultati.

#### 5. Valutazione

Si prendono in considerazione strategie di valutazione che danno all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione agli obiettivi d'insegnamento. Occorre perciò prevedere opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali dimostrare il livello delle competenze, nonché l'interesse e la disponibilità al lavoro e alle singole attività.

La valutazione terrà conto di prove scritte e orali, del lavoro svolto in laboratorio e di lavori eseguiti singolarmente o a gruppi.

In particolare, si verificherà che l'allievo sappia:

- individuare relazioni tra concetti e modelli della chimica e la struttura, le proprietà e le applicazioni tecnologiche dei materiali studiati;
- descrivere con linguaggio e simbologia chimica appropriati le strutture e le proprietà della materia;
- stabilire relazioni tra proprietà macroscopiche e modelli microscopici della materia;
- valutare qualitativamente e quantitativamente le grandezze termodinamiche e cinetiche in gioco nelle trasformazioni chimiche;
- utilizzare terminologia e simboli propri della chimica per la descrizione e l'interpretazione dei fenomeni;
- mettere in pratica il metodo scientifico attraverso la riproduzione e l'osservazione dei fenomeni in condizioni sperimentali, la misurazione di grandezze fisiche e chimiche, la formulazione di ipotesi ;
- trovare relazioni tra esperienze quotidiane, esperimenti di laboratorio e conoscenze teoriche;
- pianificare e realizzare esperienze di laboratorio e processi di sintesi chimica;
- redigere rapporti sulle attività di laboratorio, comunicare e discutere risultati;
- comprendere informazioni su argomenti che riguardano la chimica nei suoi molteplici aspetti, discuterle in modo critico e assumere, nei loro confronti, una posizione fondata su conoscenze specifiche.

# BIOLOGIA - OC

(il corso non può essere scelto dagli allievi con opzione specifica biologia e chimica)

## 1. Caratterizzazione della disciplina

L'opzione complementare rinforza e/o diversifica tematiche biologiche. Non si tratta di apprendere conoscenze specialistiche o tecniche, bensì di acquisire sia una cultura biologica di base sia la consapevolezza dell'esistenza di regole del gioco della vita sul pianeta, nella società, nel proprio corpo. Questa coscienza dovrebbe portare a comportamenti biocompatibili, responsabili e rispettosi di tutte le forme di vita.

Nella società attuale gli aspetti biologici sono inscindibili da aspetti economici, storici, sociali, etici, giuridici, ecc.; l'allievo, che non proseguirà gli studi nell'ambito delle scienze naturali, dovrebbe, con l'opzione complementare, acquisire quella cultura biologica necessaria per padroneggiare e integrare questi aspetti. L'opzione complementare può quindi lasciare spazio ad eventi biologici rilevanti forniti dall'attualità; di questi si dovranno comprendere ed analizzare le cause, i metodi e le implicazioni future.

## 2. Referenti e obiettivi

L'opzione complementare riprende i fili conduttori del corso di base, che l'allievo utilizza per avere una visione globale della complessità e delle interazioni dei fenomeni biologici nei diversi livelli di organizzazione dei viventi (molecole, cellule, organismi, biosfera). Per questo scopo l'opzione complementare si basa su tre pilastri:

1. La biologia nella vita quotidiana;

Per formare gli allievi, che in un prossimo futuro saranno chiamati ad essere dei "cittadini responsabili", sono indispensabili un approccio biologico alla vita di tutti i giorni e una conoscenza delle applicazioni tecnologiche (tempi brevi).

2. La stabilità degli equilibri;

I vari livelli di organizzazione si fondano, a medio termine (tempi medi), su equilibri armoniosi, che sottostanno a regole fondamentali e se queste ultime non vengono rispettate o sono ignorate, i disequilibri che ne derivano si ripercuotono a tutti i livelli.

3. L'instabilità e l'evoluzione.

Contrapposta alla visione globale degli equilibri vi è anche la visione evolutiva, basata sui cambiamenti che, in tempi lunghi, sono creatori di diversità, di complessità e di nuovi equilibri ("Le temps est créateur et non destructeur", A. Jacquard). Con ciò l'allievo dovrebbe acquisire consapevolezza del rispetto della diversità in tutte le sue forme.

CAMPI	ARGOMENTI	POSSIBILI CONTENUTI	OBIETTIVI
<p><i>I pilastro</i></p> <p>Biologia nella vita quotidiana</p> <p>Tempi brevi</p>	<b>Le applicazioni biologiche nel quotidiano</b>	Organismi transgenici: metodi, scopi e conseguenze. Terapia genica e nuovi medicinali. Uso dei microrganismi dall'antichità ai giorni nostri.	<i>Prendere coscienza dei significati etici, sociali ed economici dei problemi che la biologia applicata solleva costantemente. Valutare criticamente le modalità con cui si ottengono, si utilizzano e si comunicano i risultati della ricerca biologica. Riflettere sullo sviluppo e sull'applicazione di biotecnologie ed ingegneria genetica.</i>
	<b>Gli orologi biologici</b>	Ritmi circadiani, lunari, stagionali e di riproduzione. La regolazione nervosa, ormonale (e di altro tipo) dei ritmi biologici e loro disfunzioni.	<i>Raccogliere informazioni e dati. Elaborare i dati e valutare criticamente i risultati ottenuti.</i>
	<b>Prioni, virus e monere</b>	Struttura e funzioni dei microrganismi. Relazioni tra microrganismi. Relazioni dei microrganismi con piante, animali e uomo. Aspetti sanitari, di prevenzione e curativi.	<i>Usare le conoscenze acquisite per un comportamento adeguato e responsabile a livello della propria salute.</i>
	<b>Riconoscere e difendere il self</b>	Distinguere tra <i>self</i> e <i>non self</i> . Difese aspecifiche e specifiche (umorale e cellulare). Patologie del sistema immunitario: malattie autoimmuni, allergie, immunodeficienze. Trapianti, anticorpi monoclonali, vaccini,...	<i>Riflettere sui progressi della medicina in rapporto all'evoluzione delle malattie. Usare le conoscenze acquisite per un comportamento adeguato e responsabile a livello della propria salute.</i>
	<b>Neuroni + neuroni = Cervello?</b>	Evoluzione del sistema nervoso dall'idra all'uomo. Basi cellulari e neurotrasmettitori. Sistemi sensoriale e motorio. Cervello e comportamento (emozioni, apprendimento, memoria, coscienza, ...). Effetti di medicinali e di droghe.	<i>Usare le conoscenze acquisite per un comportamento adeguato e responsabile a livello della propria salute e delle relazioni con gli altri.</i>
	<b>Evoluzione di una situazione ambientale</b>	Successioni ecologiche dopo catastrofi ambientali, quali incendi, frane, ... . Successioni ecologiche dopo attività umane, quali il sovraccarico di bestiame, le monoculture (foreste, vigneti, campi), dati BUWAL o Sanasilva, monoculture (foreste, vigneti, campi), ... . Invasione delle piante alloctone (esotiche). Evoluzione di ambienti acquatici (laghi e laghetti alpini).	<i>Saper applicare leggi ecologiche. Analizzare dati e risultati ottenuti sul terreno e in laboratorio. Sintetizzare risultati di prelievi, rilievi ed esperimenti. Valutare criticamente procedure e risultati sperimentali. Saper usare le conoscenze acquisite per un comportamento adeguato e responsabile a livello dell'ambiente e della salute e per tendere verso un'etica della natura e verso uno sviluppo sostenibile.</i>
AGGANCI CON ALTRE MATERIE: economia geografia storia filosofia.			

CAMPI	ARGOMENTI	POSSIBILI CONTENUTI	OBIETTIVI
II pilastro	<b>Cosa si nasconde dietro la diversità dei comportamenti?</b>	Comportamento innato e acquisito. Comportamento sessuale. Comportamento sociale.	<i>Essere consapevoli dell'esistenza di comportamenti rigidi, ma anche di comportamenti plastici, che permettono l'adattamento e la sopravvivenza delle specie.</i>
	<b>Sociali si nasce o si diventa?</b>	Come e perché nascono le società animali temporanee o stabili. La società considerata come un superorganismo e la sua regolazione. La comunicazione tra gli invertebrati e tra i vertebrati.	<i>Usare le conoscenze acquisite per comprendere il ruolo di un individuo nella società e l'importanza delle interazioni tra individui.</i>
	<b>Elogio della biodiversità</b>	Biodiversità come diversità di specie, diversità genetica e diversità ecologica. Problemi legati alle monoculture e agli allevamenti selezionati. Banche di geni; clonazione.	<i>Riuscire a ipotizzare le possibili conseguenze del venire meno della biodiversità in seguito alla scomparsa di specie, all'estensione di monoculture, alla diffusione di specie transgeniche. Capire i vantaggi del diverso rispetto al simile (società multietnica e multiculturale).</i>
	<b>Immortalità o sessualità?</b>	Riproduzione asessuata negli uni- e nei pluricellulari. Primi tentativi verso la sessualità negli uni- e nei pluricellulari. La morte come prezzo della specializzazione. Apoptosi. Sessualità e diversità. Sessualità e immortalità potenziale dei geni. Interazioni genotipo/fenotipo/ambiente/società.	<i>Capire il senso biologico della sessualità come generatrice di diversità. Capire l'importanza della diversità e rispettarla. Essere consapevole di essere depositari transitori di geni che ci sopravviveranno.</i>
	<b>La comunicazione</b>	La comunicazione tra cellule (mediatori, recettori, membrane). Malattie dovute a difetti nella comunicazione tra cellule (morbo di Parkinson, diabete, ...). La comunicazione tra individui (acustica, visiva, olfattiva, tattile, ...).	<i>Riconoscere le implicazioni della comunicazione sulla sopravvivenza degli individui e delle specie.</i>
Stabilità degli equilibri			vedi allegato 2 (mappa concettuale)
Tempi medi	<b>L'ipotesi di Gaia?</b>	Considerare il pianeta terra come un organismo capace di autoregolazione e come un sistema complesso nel quale aspetti biologici, chimici e fisici sono legati in un unico processo evolutivo. La fisiologia di Gaia prima e dopo la comparsa dell'uomo.	<i>Prendere coscienza della posizione e del ruolo dell'uomo nella natura.</i>
AGGANCI CON ALTRE MATERIE: sociologia psicologia filosofia.			

CAMPI	ARGOMENTI	POSSIBILI CONTENUTI	OBIETTIVI
III pilastrò	<b>Chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo?</b>	Filogenesi umana. Evoluzione culturale e sociale dell'uomo. Specificità dell'essere umano.	<i>Essere consapevoli della posizione e del ruolo dell'uomo nella natura.</i>
	<b>Storia della vita sulla terra</b>	Prime cellule. Passaggio dai procarioti agli eucarioti. Passaggio dagli unicellulari ai pluricellulari. Passaggio dalla vita acquatica a quella terrestre.	<i>Comprendere l'entità dei tempi dell'evoluzione. Comprendere che la collaborazione e l'interazione tra cellule eucariote ha permesso l'esplosivo successo della vita sulla terra.</i>
	<b>Le catastrofi ecologiche</b>	Cicli biogeochimici (C, O, N, ...), equilibri, successioni ecologiche, climax. Le catastrofi naturali (estinzione dei dinosauri, glaciazioni, ...). Effetti dell'attività umana sui cicli e sugli equilibri (inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria).	<i>Valutare le possibili conseguenze dell'inquinamento ambientale e ipotizzare soluzioni praticabili. Essere consapevoli della necessità di una corretta gestione della biosfera.</i>
Instabilità ed evoluzione	<b>Storia del pensiero biologico e delle scoperte biologiche</b>	Scelta esemplare delle principali teorie biologiche (teoria cellulare, teoria della biogenesi, teoria cromosomica dell'ereditarietà, ...) e di alcune scoperte biologiche (Pasteur, Fleming, Avery, De Duve, ...).	<i>Essere consapevole dell'evoluzione delle idee e delle scoperte della biologia, dell'influsso che esse hanno avuto, hanno ed avranno sulla cultura i costumi e la qualità della vita. Comprendere le relazioni tra la biologia e le altre discipline, anche alla luce di una retrospettiva storica, contribuendo in questo modo all'integrazione del sapere.</i>
	<b>Dalle Galapagos al "gene egoista"</b>	Acidi nucleici e codice genetico. Mutazioni. Radiazione adattativa e convergenza evolutiva. Origine e sviluppo del pensiero evoluzionista. Prove dell'evoluzione e i principali meccanismi evolutivi.	<i>Essere coscienti che l'evoluzione delle specie è determinata sia dalle mutazioni genetiche e dalla variabilità genetica legata alla riproduzione sessuata, sia dalla selezione naturale.</i>
Tempi lunghi	AGGANCI CON ALTRE MATERIE: storia geografia filosofia etnologia		

### Indicazioni metodologiche

- E' auspicabile la scelta di almeno tre tematiche, una per "pilastrò", ogni anno;
- La sequenza dei campi e degli argomenti rispecchia una cronologia che va da tempi molto brevi a tempi estremamente lunghi (giorni, anni, milioni di anni). Alle singole sedi è data comunque la libertà di scegliere l'ordine temporale dei tre "pilastrò".
- Per favorire il coinvolgimento e l'apprendimento dell'allievo è auspicabile ricorrere ad un ampio repertorio didattico quale lo studio di casi, l'elaborazione di mappe concettuali, le attività sperimentali di laboratorio, nonché interventi di conferenzieri esterni, uscite di studio

### Valutazione

Si tratta di definire strategie di valutazione innovative che diano all'allievo la possibilità di valorizzare il proprio apprendimento in relazione agli obiettivi del corso: all'allievo vanno quindi offerte opportunità diversificate di valutazione attraverso le quali dimostrare il livello raggiunto nelle competenze disciplinari (conoscenze e capacità) e l'interesse per la materia. Occorre quindi superare una valutazione sommativa attuata esclusivamente attraverso la risoluzione dei tradizionali test e lavori scritti, ma prevedere anche altre forme quali presentazioni scritte e orali, approfondimenti tematici, attività di laboratorio.

# APPLICAZIONI DELLA MATEMATICA - OC

L'aspetto centrale del lavoro proposto è la costruzione di una conoscenza strutturata su un determinato tema secondo il procedimento seguente:

- analisi delle premesse (ipotesi);
- sviluppo di una teoria (da intendere in senso lato, non nel senso stretto dato a questo termine dalla logica matematica);
- ottenimento e analisi di risultati.

L'OC è una sede privilegiata per affrontare la matematica anche nei suoi aspetti storici e filosofici.

## Obiettivi generali dell'opzione complementare

Si vuole dare particolare importanza agli obiettivi culturali: la matematica può anche essere pensata come continuazione della formazione culturale già acquisita dall'allievo; occorrerà curare gli aspetti storici, filosofici, epistemologici. Si dovrà aiutare l'allievo a percepire il senso estetico della disciplina, ad avere per la matematica. L'estetica può essere vista in più modi: la bellezza di un'immagine generata da algoritmi, la finezza di una certa forma di pensiero, la sintesi contenuta in certe relazioni, il cui valore va al di là dell'aspetto puramente formale (ad esempio la notevole formula  $e^{i\pi} + 1 = 0$ ).

Gli obiettivi saranno coniugati secondo le tre categorie usuali:

- -il *sapere*, costituito soprattutto di alcune nozioni nuove, che permettano di rispondere, almeno in parte, alle domande (problemi) poste all'inizio;
- -il *saper essere*, visto come attitudine positiva, tesa a scoprire mondi affascinanti, inaspettati;
- -il *saper fare*, visto come capacità di manipolare oggetti appartenenti a strutture fino a poco tempo prima sconosciute, capacità di scoprirne il fascino (e anche i limiti), di saper trovare dei risultati e di saperli criticare.

È auspicabile l'uso di mezzi informatici (elaborazione di dati, rappresentazioni grafiche, Internet; il tutto con una visione di tali mezzi); più in generale, l'allievo dovrebbe essere messo in grado di affrontare una ricerca: data una situazione (problema), formulare congetture e cercare strade risolutive, in un contesto alla sua portata.

## Campi

In ogni anno scolastico (terza e quarta) ne dovrebbero essere svolti almeno due. L'interpretazione e i commenti qui proposti sono pensati come possibili sviluppi, lasciando ai docenti la scelta del percorso didattico.

Per ogni campo sono indicati gli obiettivi e gli argomenti

## Geometria proiettiva

### Obiettivi

Capire:

l'evoluzione storica e culturale di una disciplina;

l'importanza della scelta degli assiomi in una teoria matematica;

la natura del ragionamento matematico;

la differenza tra il metodo matematico e il metodo usato nelle scienze sperimentali; l'influenza esercitata dalla geometria proiettiva in altri ambiti scientifici.

Riconoscere le proprietà di una figura che restano invariate per proiezione e per sezione. Usare il metodo proiettivo come trasformazione delle figure per continuità.

Eeguire costruzioni geometriche basate sulle proprietà proiettive.

## **Geometrie non euclidee**

### Obiettivi

#### Capire:

l'evoluzione storica e culturale di una disciplina;

l'importanza della scelta degli assiomi in una teoria matematica (nel caso delle geometrie non euclidee la messa in discussione del V postulato);

la natura del ragionamento matematico;

la differenza tra il metodo matematico e il metodo usato nelle scienze sperimentali;

l'influenza esercitata dalle geometrie non euclidee in altri ambiti scientifici.

## **Teoria dei gruppi**

### Obiettivi

Individuare ambiti matematici (e non), di vario genere, che conducano naturalmente alla nozione di gruppo.

Confrontare le basi assiomatiche della teoria dei gruppi con quelle di strutture algebriche simili. Operare su un gruppo definito "per generatori e relazioni". Conoscere la struttura e il grafo rappresentativo di alcuni gruppi classici finiti (diedrale, quaternionico ecc.). Operare con gruppi di permutazioni e, in particolare, scomporre una permutazione in cicli e riconoscerne la parità. Acquisire le peculiarità tecniche di indagine e dimostrazione applicabili ai gruppi abeliani, giungendo al risultato fondamentale, per cui un abeliano di generazione finita è somma diretta di gruppi ciclici.

## **I grafi e le loro applicazioni**

### Obiettivi

Conoscere la definizione di grafo e di alcuni tipi particolari di grafi.

Applicare le conoscenze sui grafi a problemi extra-matematici.

Applicare le conoscenze sui grafi a questioni matematiche, con lo scopo di approfondire e ampliare la conoscenza e di interpretare certi contenuti secondo un'ottica diversa.

### Argomenti

Orafi, grafi isomorfi, grafi planari e problemi relativi.

Orafi di Euler, percorsi di Hamilton e problemi relativi.

Alberi, problemi di collegamento, il traffico cittadino attraverso una piazza. Orafi orientati, il problema del traffico cittadino a senso unico.

Relazioni e grafi, ordinamenti.

La formula di Euler per i poliedri nell'ottica della teoria dei grafi.

## **Fondamenti della matematica (logica e insiemistica)**

### **Logica**

#### Obiettivi

Manipolare oggetti (proposizioni) il cui valore è *vero* o *falso*. Verificare la verità o falsità di una proposizione, anche usando un linguaggio formale. Applicare certi principi della logica a situazioni ricorrenti in un normale corso di matematica, quali la dimostrazione di un teorema o l'analisi di un contro-esempio, e ad altre situazioni teoriche e pratiche (ad es. macchina di Turing, computer).

### **Insiemistica**

#### Obiettivi

Analizzare a fondo situazioni spesso ricorrenti in un normale corso di matematica. Ad es.: che cosa significa "infinito"? È solo un modo di dire (Gauss) o è un oggetto con il quale si può concretamente operare (Cantor)? Due quantità infinite hanno sempre stessa grandezza?

Impossessarsi di una certa capacità di astrazione, ad es. sul fatto che nell' universo della matematica ogni oggetto è un insieme, comprendere regole (assiomi) che reggono una determinata teoria. Analizzare esempi che mostrano i limiti dell' approccio intuitivo (paradossi di Russell). Costruirsi un' idea di teoria che permetta di introdursi nel problema della coerenza, con possibilità di aggancio a quanto visto sopra per la logica.

## **Matematica e informatica**

### Obiettivi

Apprendere l' uso di uno o più programmi per la matematica (CAS -Computer Algebra System) o utilizzabili anche per fare matematica (foglio elettronico o altro), oppure servirsi di un linguaggio di programmazione. Decidere quando e come usare il computer, rendersi conto dei limiti quantitativi e qualitativi della macchina. Rendersi conto, con esempi concreti, che il computer può essere un mezzo utile, a volte indispensabile, ma a volte fuorviante. Impostare piccoli progetti, da sviluppare anche con l' ausilio del mezzo informatico, ed elaborare dei rapporti con premesse, percorso seguito, conclusioni.

## **Matematica e astronomia**

### Obiettivi

Generali: mettersi in dubbio davanti all' Universo, capire la necessità di trovare modelli matematici di eventi. Capire che nella scienza esiste il dubbio (ad es. perché ci sono anomalie di comportamento nel moto di certi astri).

Culturali: capire i contesti culturali e le ricerche nella storia della visione dell' Universo.

Matematici: apprendere le basi matematiche della relatività speciale, con cenni anche a quella generale, e l' impianto matematico descrittivo del modello del moto dei pianeti, delle stelle, delle galassie. Afferrare il concetto di sistema relativo e di sistema assoluto, studiare traiettorie coniche, calcolare distanze astronomiche.

## **Infinito filosofico, infinito matematico**

### Obiettivi

Comprendere i paradossi della filosofia greca alla luce del moderno pensiero matematico (insiemi, limiti), l' esistenza di vari "livelli" di infinito, il significato di certi enunciati contrari al "senso comune". Acquisire i concetti di insieme ordinato e di similitudine tra insiemi ordinati. Operare con l' aritmetica dei cardinali e degli ordinali.

## **Matrici e applicazioni lineari**

(\*: Attività pratica con il calcolatore)

### Obiettivi

Conoscere le basi del calcolo matriciale ed eseguire le operazioni anche con l' ausilio del mezzo informatico. Conoscere le principali trasformazioni geometriche del piano. Risolvere sistemi lineari di equazioni, anche con metodi informatici. Rappresentare figure e solidi con un computer. Utilizzare un foglio elettronico e altro "software" matematico (CAS) nei contesti geometrico e algebrico.

## **Metodi della statistica**

### Obiettivi

Analizzare e descrivere, anche graficamente, insiemi di dati numerici. Conoscere i concetti di centralità e di dispersione attorno alla media. Usare il computer per elaborare dati in senso statistico.

Capire i termini del problema del campionamento statistico.

Conoscere i vari modi per stimare la media con intervalli di confidenza. Effettuare test statistici sulla media.

Usare la retta di regressione per prevedere risultati.

## **Processi dinamici**

### Obiettivi

Conoscere il significato di processi iterativi e ricorsivi e saperli manipolare. Conoscere i concetti, il linguaggio formale e i procedimenti utili per lo studio di tali processi. Capire un processo, sia dal punto di vista teorico che da quello pratico (descrizione di un algoritmo).

## **Geometria descrittiva**

### Obiettivi

Rappresentare la realtà tridimensionale con un metodo rigoroso e risolvere problemi geometrici con delle costruzioni. Prendere confidenza con una tecnica di disegno. Scoprire il significato teorico presente in certe situazioni (a volte dall'aspetto apparentemente solo tecnico). Capire il significato e l'uso di elementi geometrici non abituali, quali punti e rette impropri. Rappresentare situazioni di una certa complessità, curando anche gli aspetti grafico ed estetico.

## **Teoria dei numeri**

### Obiettivi

Conoscere l'importanza storica di questa teoria. Applicare il metodo di dimostrazione per induzione completa. Risolvere alcune equazioni di Diofanto. Riconoscere la struttura algebrica degli insiemi  $Z_n$  (di gruppo, di anello, di corpo). Risolvere equazioni del tipo  $ax=O$  in  $Z_n$ . Applicare il piccolo teorema di Fermat. Capire il fascino e l'importanza dei problemi sui numeri primi, sui numeri perfetti, sui numeri di Mersenne e di Fermat. Determinare qualche frazione continua. Studiare la successione di Fibonacci.

## **Matematica e mineralogia**

### Obiettivi

Prendere consapevolezza del legame tra forme geometriche e simmetrie e le caratteristiche fisiche dei cristalli. Descrivere questo mondo matematicamente. Rappresentare con diagrammi adeguati la struttura spaziale di reticoli cristallini. Capire le classificazioni dei minerali in base al loro aspetto geometrico.

## **Teoria dei giochi**

### Obiettivi

Analizzare situazioni di conflitto, cioè situazioni in cui due (o più) partiti perseguono interessi contrastanti. Costruire modelli matematici adeguati ("giochi"), impostare in essi determinati problemi, ricercare soluzioni e acquisire strumenti matematici (matrici, programmazione lineare, calcolo delle probabilità, analisi, ...) e informatici necessari.

## **Introduzione storica alla topologia**

### Obiettivi

Conoscere le condizioni storiche che hanno portato alla nascita della topologia. Conoscere, attraverso lo studio di esempi scelti, le basi della topologia. Applicare le conoscenze acquisite ad alcune questioni fondamentali della geometria. Applicare le conoscenze acquisite per approfondire qualche problema di analisi.

## **Metodi numerici**

### Obiettivi

Capire problemi che la matematica non può risolvere con metodi algebrici (ad es. risolvere un'equazione trascendente). Comprendere e applicare metodi algebrici elaborati (ad es. l'algoritmo di Gauss per un sistema lineare) e i relativi problemi di approssimazione, rendersi conto di alcune possibilità d'uso e dei limiti di un computer. Conoscere e applicare alcuni metodi numerici classici (ad es. l'algoritmo di Newton per risolvere un'equazione).

## **Successioni numeriche; matematica finanziaria**

### Obiettivi

Cogliere la differenza tra metodo induttivo e metodo deduttivo. Capire il principio di induzione e saper fare semplici dimostrazioni. Risolvere semplici problemi di matematica finanziaria. Acquisire una competenza informatica relativa agli argomenti trattati (utilizzare un foglio elettronico e altro "software" matematico (CAS)).

## **Equazioni differenziali**

### Obiettivi

Capire il concetto di equazione differenziale e applicarlo a problemi nel campo della fisica e di altre discipline. Distinguere certi tipi di equazioni differenziali e risolverle.

## **Programmazione lineare**

### Obiettivi

Determinare massimi o minimi di una funzione lineare a più variabili (funzione obiettivo), sotto opportune condizioni (vincoli), espresse da disequazioni lineari. Trattare problemi concreti tipici (per esempio trasporti da effettuare al minimo costo, problemi di produzione con il massimo profitto, problemi di organizzazione). Impostare un modello matematico e risolvere problemi graficamente (insiemi e disequazioni in  $\mathbb{R}^2$  e in  $\mathbb{R}^3$ ), oppure algebricamente (insiemi e disequazioni in  $\mathbb{R}^n$ , sistemi lineari e matrici).

### **5. Valutazione**

Si dovranno programmare unità didattiche ragionevolmente "chiuse" (non troppo dispersive), in modo che si possa chiedere all'allievo determinate prestazioni, anche attraverso prove scritte e orali, che saranno uno dei mezzi per assegnare la nota. Verranno inoltre considerati l'osservazione del grado e della qualità della partecipazione e il colloquio personale con il docente sul lavoro svolto.

# **IL SETTORE SCIENZE UMANE ED ECONOMICHE**

# **Obiettivi del settore di studio delle scienze umane ed economiche**

## **Caratteri delle scienze umane e obiettivi del liceo**

Le scienze umane rivolgono la loro attenzione al divenire di uomini e società. Le importanti trasformazioni in atto richiedono che la formazione dello studente contribuisca a farne un cittadino consapevole della realtà odierna, partecipe della responsabilità comune e in grado di contribuirvi con competenza.

Le discipline comprese nel settore scienze umane avviano anzitutto lo studente all'acquisizione di strumenti per una conoscenza scientifica delle società umane: si occupano dei meccanismi di riproduzione e di mutamento delle società, delle relazioni delle società con la natura, della soddisfazione dei bisogni, di culture, valori e ideologie, dell'articolazione tra potere, società e gestione. Costituiscono per lo studente un'occasione per una migliore comprensione dello sviluppo della cultura occidentale e per stimolare la capacità di decentrarsi rispetto alla propria esperienza e alla propria realtà socioculturale.

Le scienze umane contribuiscono all'attività svolta nelle altre aree disciplinari, mettendo a disposizione di tutte le discipline un insieme di conoscenze sui valori, sul funzionamento e sui sistemi di relazione propri delle società umane, in modo tale da collocare i problemi in un adeguato contesto storico, sociale e ambientale, entro una visione globale. In questo senso lo studio delle società è utile anche per mettere in luce le implicazioni normative delle altre scienze e delle tecniche.

## **Obiettivi dell'insegnamento delle scienze umane**

La costante compresenza, nello sviluppo delle scienze umane, di varie premesse culturali e ideologiche, di diverse proposte metodologiche, nonché di modelli di intervento sulla realtà spesso addirittura contrastanti fra di loro, impone un continuo riferimento al problema del pluralismo e della tolleranza civile. Questa compresenza impone, nello stesso tempo, di insistere sulla necessità, da parte dell'allievo, di dotarsi di solide capacità di argomentare, di riferirsi costantemente ai principi logici della coerenza e della non contraddizione, di rigore e disciplina, nello svolgimento di discorsi le cui radici, appunto, possono trarre il loro nutrimento da terreni culturali differenti.

L'attività didattica svolta nel campo delle scienze umane avvia l'allievo alla acquisizione delle seguenti competenze: selezionare e vagliare criticamente informazioni provenienti da diversi campi di sapere e essere in grado di collocarle in una visione d'insieme, il più possibile coerente, applicando le metodologie scientifiche più opportune; problematizzare gli oggetti d'analisi (teorie, concetti, riferimenti scientifici, ideologici, ecc.) con i quali si opera nel corso dello studio;

conoscere e costruire modelli e conoscere sistemi di interpretazione della realtà, tentando anche di vagliarli criticamente; ipotizzare interpretazioni e soluzioni diverse di un problema specifico, abituandosi così a una riflessione utile anche per scelte politiche;

riconoscere e interpretare ideologie, intenzionalità e obiettivi dei differenti attori sociali, e saper valutare rappresentazioni sociali sugli oggetti in questione;

collegare microrealtà e fenomeni di carattere globale;

prestare attenzione ai mutamenti strutturali, sul lungo e sul breve periodo, e imparare a individuare le variazioni che caratterizzano le diverse temporalità.

# DISCIPLINE FONDAMENTALI

## STORIA

**La storia, intesa come "scienza degli uomini" nel tempo, è racconto del mutamento delle società ed è costruzione del racconto, concorre a dare spessore e senso al presente, fornendo degli strumenti scientifici per indagarne le radici. In tal modo partecipa con altre scienze umane alla formazione culturale e civile dei cittadini di domani.**

### **Finalità formative**

La storia nel curriculum liceale si propone di portare l'allievo a

- conoscere alcuni aspetti importanti della storia generale e della storia nazionale,
- aver la consapevolezza che la storicità riguarda tutti i fenomeni delle società
- comprendere che i risultati della storiografia non sono dati una volta per tutte e che rispondono a differenti procedure di analisi
- orientarsi nella complessità del presente attraverso lo studio del passato e essere coscienti delle relazioni che intercorrono tra passato e presente (presente → passato → presente).
- essere consapevole dell'importanza di un'ampia e circostanziata informazione sui problemi che si intendono studiare
- prendere coscienza che la società in cui si vive si fonda su un passato comune
- essere cosciente che ogni epoca produce valori e conoscenze
- sviluppare curiosità e interesse verso il sapere storico come fonte di conoscenza
- essere aperto a culture, mentalità e sistemi di valori diversi dal proprio e saper accettare le differenze

### **Obiettivi del primo biennio**

Competenze

- analizzare un documento storico adeguatamente semplificato
- selezionare, ordinare e classificare fatti
- usare strumenti semplici del lavoro storico (tabelle, grafici, atlanti, documentazione informativa, tavole sinottiche)
- stabilire relazioni temporali (cronologia, durate), spaziali (carte storiche) e causali (cause dirette e indirette)
- elaborare sintesi e proporre semplici ipotesi interpretative di situazioni storiche
- esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati

### **Referenti disciplinari del primo biennio**

Dalla società feudale all'Ancien Régime. l'Europa: configurazione di un continente tra unità e diversità.

La società feudale.

Vita e istituzioni urbane.

Religiosità e istituzioni ecclesiastiche.

Popolazione e risorse.

Le relazioni tra l'Europa e il Mondo.

Modernità: le forme della transizione economica e politica.

Movimenti culturali e conoscenze scientifiche.

Società d'Ancien Régime e conflittualità sociale.

Stati, guerre e relazioni internazionali.

Formazione e sviluppo dell'antica Confederazione.

La ripartizione della materia fra la prima e la seconda tiene conto, per le varie tematiche, dell'evoluzione sull'arco cronologico indicato e viene esplicitata nei piani di Istituto

## **Obiettivi del secondo biennio**

### Competenze

- scomporre un testo storiografico nei suoi elementi essenziali (politici, economici, culturali)
- stabilire gerarchie tra avvenimenti e valutare l'incidenza dei singoli eventi in rapporto ai diversi soggetti storici o alle strutture
- confrontare giudizi storici diversi utilizzando gli strumenti necessari per l'interpretazione della ricostruzione storica
- utilizzare con competenza e proprietà espressioni e concetti tipici del linguaggio storiografico in relazione a specifici contesti
- impostare in termini storici un problema e selezionare da fonti diverse gli elementi necessari per ricostruire un processo storico
- esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati

## **Referenti disciplinari secondo biennio**

### **Classe terza**

Dall'età delle rivoluzioni all'età dell'imperialismo (XIX secolo)

La rivoluzione francese e le sue conseguenze

L'affermarsi della società industriale: lavoro, popolazione e questione sociale

Origini e sviluppo delle grandi correnti del pensiero politico contemporaneo

Cultura, scienza, modi di vita

Stato nazionale e stato costituzionale nell'età del liberalismo

Le relazioni internazionali nell'Ottocento: dall'equilibrio europeo al dominio mondiale

La Svizzera: economia, società, vita e istituzioni politiche

### **Classe quarta**

Il mondo attuale

La prima guerra mondiale e le sue conseguenze.

La crisi della società ottocentesca e le vie della politica di massa: le rivoluzioni comuniste, i fascismi, le democrazie.

Economia e società: sviluppo, crisi, politiche economiche tra liberismo e intervento pubblico.

Le relazioni internazionali e i conflitti mondiali, regionali, locali: il difficile mantenimento della pace tra equilibri di potenza, sistemi di sicurezza e cooperazione.

I continenti extraeuropei: dalla decolonizzazione alla globalizzazione.

Le società nella seconda metà del XX secolo: partecipazione, comunicazione, incontri e scontri di culture.

La Svizzera nel XX secolo: economia, società, politica.

## **Metodologia e didattica**

Gli allievi sono avviati alla conoscenza della storia insistendo sul rapporto molto stretto esistente tra metodi e contenuti, abilità e interpretazioni. Nel primo biennio si favorisce una conoscenza a "maglie larghe" dell'evoluzione storica, prendendo in esame soprattutto gli elementi strutturali del periodo. Nel biennio successivo, si passa ad un'impostazione dell'insegnamento basata su accertamenti più attenti alla contestualizzazione e ai rapporti cronologici.

L'insegnamento insiste sull'uso diretto delle fonti e mira a sviluppare un atteggiamento critico verso ogni genere di informazione o testimonianza.

L'insegnante avrà cura di scegliere la strategia metodologica e didattica considerata più opportuna, avendo presente che l'apprendimento viene favorito anche con il confronto e l'apporto di metodologie differenti (per esempio corso dialogato, laboratorio storico, situazioni problema).

### **Indicazioni di valutazione**

La valutazione avviene attraverso esercizi, esposizioni orali, prove scritte. Essa misura le conoscenze storiche e i progressi effettuati nell'acquisizione degli obiettivi.

### **Collegamenti interdisciplinari**

La compresenza delle discipline del settore scienze umane nel quarto anno ha lo scopo di consentire all'allievo di appropriarsi di strumenti per la comprensione del Mondo contemporaneo. Le discipline lavoreranno in stretta collaborazione all'interno di questo quadro generale, facendo riferimento a temporalità diverse come pure a spazialità differenziate ed evidenziando le radici e i caratteri di grandi trasformazioni che hanno portato ad un nuovo "regime" del Mondo: l'avvento di nuove forme di accumulazione del capitale, l'affermazione dello stato di massa, l'irruzione dell'informazione e della tecnologia nella produzione e nella vita quotidiana.

# INTRODUZIONE ALL'ECONOMIA E AL DIRITTO

## Primo e quarto anno

La presenza della materia nel primo anno serve da un lato a sensibilizzare gli allievi all'approccio particolare con cui la disciplina affronta le diverse problematiche sociali, dall'altro lato mette gli allievi in condizione di poter effettuare una scelta curricolare consapevole.

Nella prima classe l'insegnamento ha un taglio prevalentemente descrittivo che, partendo dalle rappresentazioni spontanee degli allievi, tende a sviluppare le capacità di lettura dei fenomeni economici e giuridici.

La presenza della materia nel quarto anno fornisce agli allievi gli strumenti propri delle discipline, necessari per meglio leggere, analizzare e capire i fenomeni economici e giuridici, insistendo sulla complessità degli stessi e sul necessario rigore metodologico per analizzarli.

Il programma affronta in modo più approfondito alcuni aspetti inerenti alla formazione della realtà contemporanea, prendendo in considerazione anche modelli teorici.

L'Introduzione all'economia e al diritto offre, inoltre, varie opportunità di interazione con le altre materie, in particolare con quelle appartenenti alle scienze umane.

<b>Finalità formative</b>	<p>L'insegnamento nei due anni porta l'allievo a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• scoprire e verificare l'esistenza di fenomeni economici e giuridici nella società;</li><li>• verificare l'esistenza di discipline specifiche che studiano gli aspetti economici e giuridici delle società attuali e passate;</li><li>• impossessarsi di un linguaggio proprio e di un insieme di strumenti e metodi peculiari delle discipline;</li><li>• comprendere l'aspetto analitico o interpretativo delle discipline, inteso come studio di una realtà sociale, l'aspetto normativo, inteso in questo in questo contesto come criterio di giudizio sulla realtà stessa;</li><li>• verificare il modo e la misura in cui l'applicazione dei principi fondamentali di questo sapere incida sulla realtà sociale (essenzialmente la produzione del diritto e le politiche economiche).</li></ul>
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prendere coscienza dell'evoluzione storica dei modi di produzione e delle forme di organizzazione politico-giuridica delle società.</li><li>• Conoscere le caratteristiche delle principali scuole di pensiero economico e giuridico.</li><li>• Accettare la coesistenza di una pluralità di approcci teorici ai problemi della società.</li><li>• Acquisire la consapevolezza della necessità di una presa di posizione personale rispetto ai problemi economici e sociali nel rispetto delle opinioni altrui.</li></ul>
<b>Referenti disciplinari</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Bisogni - beni: il problema delle scelte.</u></li><li>• <u>Norme sociali - norme giuridiche.</u></li><li>• <u>Soggetti economici e giuridici.</u></li><li>• <u>Sistemi economici, modi di produzione e forme di proprietà.</u></li><li>• <u>Forme di stato e di governo.</u></li><li>• <u>Stato di diritto e diritti umani.</u></li><li>• <u>Prodotto e reddito nazionale.</u></li><li>• <u>Crescita, sviluppo e crisi.</u></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Il problema del sottosviluppo.</u></li> <li>• <u>Sviluppo sostenibile.</u></li> <li>• <u>Nuovi diritti: protezione dell'ambiente e degli animali.</u></li> <li>• <u>Ruolo dello stato e politiche economiche.</u></li> <li>• <u>Commercio internazionale, globalizzazione.</u></li> <li>• <u>Gli organismi internazionali.</u></li> </ul>
<b>Indicazioni sulle modalità d'insegnamento</b>	Il conseguimento degli obiettivi viene perseguito con lezioni, lettura di testi tratti da giornali, manuali e libri, visione di proiezioni, lavori individuali o di gruppo.
<b>Indicazioni sulle modalità di valutazione</b>	La verifica del conseguimento degli obiettivi avviene per mezzo di: prove scritte e orali, lavori individuali e di gruppo, analisi di testi e di dati statistici, presentazione e sintesi di documenti.
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	La compresenza delle discipline del settore scienze umane nel quarto anno ha lo scopo di consentire all'allievo di appropriarsi di strumenti per la comprensione del Mondo contemporaneo. Le discipline lavoreranno in stretta collaborazione all'interno di questo quadro generale, facendo riferimento a temporalità diverse come pure a spazialità differenziate ed evidenziando le radici e i caratteri di grandi trasformazioni che hanno portato ad un nuovo "regime" del Mondo: l'avvento di nuove forme di accumulazione del capitale, l'affermazione dello stato di massa, l'irruzione dell'informazione e della tecnologia nella produzione e nella vita quotidiana.

# GEOGRAFIA

**La geografia studia il sistema di relazioni tra società, natura e spazio. Lo studio della geografia evidenzia pratiche, conoscenze e rappresentazioni che individui e collettività hanno dello spazio terrestre. Con i suoi strumenti interpretativi, essa permette di leggere la complessità delle società del presente e dei loro territori.**

**Nella formazione culturale dello studente-cittadino, lo studio della geografia si propone di sviluppare l'interesse nei confronti delle diverse culture, la sensibilità verso la protezione dell'ambiente e la conoscenza degli strumenti per una gestione del territorio finalizzata al bene collettivo. La geografia coopera alla formazione civica dell'allievo, contribuendo a delineare possibili scenari di sviluppo, in una visione di scelte più consapevoli per il futuro.**

**La geografia concorre con le altre scienze umane al raggiungimento degli obiettivi comuni dell'area, e contemporaneamente collabora, in relazione alla sua dimensione naturalistica ed ecologica, con le scienze della vita e della natura.**

## **Obiettivi essenziali**

Comprendere il sistema di relazioni che le collettività intrattengono con il territorio e la natura.

Esplicitare le finalità e il ruolo svolto dagli attori sociali nella produzione degli spazi geografici.

Evidenziare le diverse rappresentazioni sociali del territorio e la dimensione dello spazio vissuto.

Saper analizzare a diverse scale i fenomeni geografici.

Saper ricostruire i processi di trasformazione del territorio.

Saper costruire e utilizzare in modo critico i principali modelli geografici.

Saper delineare, davanti ad un problema di carattere geografico, diversi scenari possibili.

## **Referenti disciplinari**

“Ecologia umana”, “organizzazione e gestione dello spazio”, “geografia politica” e “cultura e rappresentazioni” sono i campi problematici entro i quali si colloca l'insegnamento della geografia. L'*ecologia umana* è definita dal modo con il quale individui e società, avvalendosi di mediatori quali le istituzioni, il lavoro, le tecniche, mirano, con l'uso delle risorse naturali, a soddisfare i bisogni particolari e collettivi. La problematica della *produzione dello spazio* s'interroga sulle modalità con le quali, a scale diverse, le società organizzano e strutturano il territorio. La valutazione dei processi con i quali le varie forme di potere (statale, economico, culturale) gestiscono i territori, costituisce la problematica della *geografia politica*. La *geografia culturale e delle rappresentazioni* analizza il modo con il quale identità culturali, ideologie e percezioni dello spazio di gruppi e collettività contribuiscono a modellare il territorio.

## **Modalità d'insegnamento e di valutazione**

Nell'insegnamento della geografia occorre definire con chiarezza il quadro problematico dell'argomento trattato, e riferirsi alle teorie, ai modelli e ai concetti integratori della geografia, quali ad esempio, spazio geografico, impatto ambientale, rete, regolazione.

L'esperienza dello spazio, vissuta ed interiorizzata dagli allievi, è una forma di conoscenza che l'insegnante dovrà valorizzare. Si svilupperanno le capacità di descrizione e di analisi dei fenomeni geografici con il ricorso alle tecniche e alle metodologie specifiche della disciplina quali gli strumenti della geografia quantitativa e della statistica, le tecniche di rappresentazione e l'osservazione diretta del territorio.

Verifiche scritte, elaborazioni personali, presentazioni orali costituiranno i principali strumenti della valutazione. Oltre al raggiungimento degli obiettivi conoscitivi saranno considerati anche l'interesse, la partecipazione e la capacità di lavoro in comune.

## Classe seconda

### Dall'ecologia generale all'ecologia umana

Le società umane sono riuscite a controllare progressivamente l'ambiente, estraendone quantità sempre maggiori di materia e d'energia; partendo da forme di organizzazione e da tecniche tradizionali, che le lasciavano largamente dipendenti dalla natura, sono passate a forme di organizzazione e a sistemi produttivi più complessi, con la creazione di ecosistemi sempre più artificiali. Le società avanzate basano il proprio sviluppo su un abbondante uso di materie prime e di fonti energetiche non rinnovabili e su consumi in continua crescita. Si tratta di un modello produttivo che mette in serio pericolo l'equilibrio della biosfera e che sollecita l'elaborazione di modelli di sviluppo alternativi, sostenibili per l'ambiente.

Obiettivi formativi (conoscenze, capacità, atteggiamenti)	Referenti disciplinari: campi, argomenti	Indicazioni sulle modalità d'insegnamento e di valutazione
<p>Capire il concetto di sistema e di ecosistema.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche di un ambiente fisico.</p> <p>Saper riconoscere i valori e i modelli di comportamento nelle società tradizionali e in quelle moderne.</p> <p>Riconoscere in situazioni reali i legami tra risorse, tecnica, organizzazione sociale ed evoluzione demografica.</p> <p>Riconoscere problemi e rischi ambientali a scale diverse.</p> <p>Conoscere il funzionamento dei principali ecosistemi umani.</p> <p>Evidenziare le relazioni che le diverse società intrattengono con il territorio</p> <p>Capire come le azioni dell'uomo possano modificare gli equilibri ambientali.</p> <p>Sviluppare il senso di responsabilità verso gli altri e le generazioni future.</p>	<p>Analisi in chiave sistemica della biosfera.</p> <p>Descrizione delle caratteristiche dell'atmosfera, della litosfera e dell'idrosfera.</p> <p>Caratteristiche dei maggiori biomi.</p> <p>Condizioni antropologiche che hanno permesso all'uomo di trasformare l'ambiente.</p> <p>La creazione di ecosistemi artificiali e l'impatto delle attività umane sull'ambiente</p> <p>Il concetto di sviluppo sostenibile.</p>	<p>Lo studio di una realtà sempre più complessa necessita da parte del docente lo sviluppo di un approccio sistemico alle problematiche. Inoltre i contenuti del programma di seconda permettono dei collegamenti con quanto svolto dalle scienze sperimentali ed in particolare con la biologia.</p> <p>Nella valutazione il docente verificherà soprattutto il grado di comprensione dei principali concetti legati alla teoria dei sistemi e la capacità di usare gli strumenti di lavoro della geografia.</p>

## Classe terza

### Dall'ecologia umana alla geografia regionale

Il programma del terzo anno si prefigge di analizzare i processi che hanno condotto l'umanità a suddividere ed organizzare il territorio abitato in unità e reti sempre più strutturate, complesse e interdipendenti.

Dall'analisi degli "spazi fluidi" delle società dei cacciatori e raccoglitori o del nomadismo pastorale, si passerà agli spazi fortemente "strutturati" delle società agricole e urbane.

Gli allievi acquisiranno gli strumenti dell'analisi spaziale (quali ad esempio localizzazione, distribuzione, diffusione, scala, modello) e saranno portati a riflettere sulla necessità di gestire correttamente il nostro rapporto con il territorio, in una società dominata dall'ideologia della crescita economica e caratterizzata dal forte impatto sull'ambiente delle attività umane.

Obiettivi formativi (conoscenze, capacità, atteggiamenti)	Referenti disciplinari: campi, argomenti	Indicazioni sulle modalità d'insegnamento e di valutazione
<p><b>Sapere rappresentare lo spazio vissuto, percepito e le mappe mentali.</b></p> <p><b>Sapere mettere in evidenza le relazioni tra strutture economiche, sociali, politiche e il territorio.</b></p> <p>Conoscere il concetto di regione.            Conoscere lo spazio urbano e i relativi modelli interpretativi            Sapere riconoscere le conseguenze socio - territoriali dovute alle trasformazioni tecnologiche ed economiche.            Capire la necessità di una gestione razionale per uno sviluppo sostenibile del territorio.            Capire la logica del cambiamento sociale e le sue conseguenze.</p> <p><b>Capire come numerosi fenomeni agiscono a scale differenziate.</b></p> <p><b>Mettere in relazione i fenomeni della vita quotidiana (micro) con l'organizzazione socio-territoriale (macro).</b></p>	<p>Lo spazio vissuto e rappresentato.            Lo spazio "fluidi" delle società dei cacciatori-raccoglitori o del nomadismo pastorale.            Lo spazio strutturato delle società agricole.            Lo spazio urbanizzato: dalle società preindustriali a quelle industriali.            Lo spazio in rete del mondo contemporaneo.</p>	<p><b>I contenuti si prestano ad una verifica diretta sul territorio di quanto viene svolto in classe: analisi di uno spazio agricolo alpino tradizionale e di una realtà urbana.</b></p> <p><b>Inoltre alcune tematiche andranno svolte in collaborazione stretta con i colleghi di storia: rivoluzione agricola e industriale, urbanizzazione.</b></p> <p>La valutazione verificherà il grado di comprensione da parte dell'allievo delle logiche con le quali le diverse società organizzano il loro territorio e la loro vita sociale. Verificherà pure la sua capacità a valutare criticamente la prassi della organizzazione attuale del territorio, rispetto alle esigenze dei differenti gruppi sociali.</p>

## Classe quarta

### **Luoghi e regioni in un mondo globale, prospettive per il XXI secolo**

**Il programma di quarta affronta lo studio delle principali dinamiche del mondo attuale nella loro complessità, attraverso l'esame, in collaborazione con le altre discipline delle scienze umane, dei problemi più acuti che caratterizzano le diverse aree del nostro pianeta. Esso si sofferma in particolare sul sistema mondo, sugli effetti della mondializzazione, sui grandi attori economici politici e istituzionali, sulle cause dei conflitti socio-territoriali o riguardanti la gestione delle risorse. L'anno si concluderà con un momento di riflessione conclusiva in cui gli allievi saranno coinvolti in un esercizio di analisi di situazioni e di produzione di possibili scenari.**

<b>Obiettivi formativi (conoscenze, capacità, atteggiamenti)</b>	<b>Referenti disciplinari: campi, argomenti</b>	<b>Indicazioni sulle modalità d'insegnamento e di valutazione</b>
<p>Conoscere i principali aspetti del sistema mondo e il suo funzionamento.</p> <p>Conoscere i criteri di regionalizzazione e saperli applicare.</p> <p>Conoscere i grandi attori politici, economici e sociali, il ruolo di Stati, imprese e gruppi sociali, capirne le strategie alle diverse scale.</p> <p>Conoscere gli effetti della globalizzazione sulle diverse culture – Saper mettere in relazione il locale con il globale.</p> <p>Capire gli squilibri territoriali, le diseguaglianze economiche e sociali, la complessità dei fenomeni di marginalizzazione, esclusione e di ingiustizia, all'origine di conflitti o forme di resistenza.</p> <p>Saper formulare delle ipotesi sull'evoluzione dei fenomeni studiati, con particolare riferimento ai nuovi modelli di sviluppo sostenibile.</p>	<p>La mondializzazione: origini, fattori di accelerazione, conseguenze a diverse scale.</p> <p>Il sistema mondo: urbanizzazione, reti, nodi, flussi, il sistema ambientale.</p> <p>Maglie e regioni dello spazio mondo: le grandi suddivisioni del mondo, le forme di integrazione sovranazionali, le macroregioni all'interno degli stati e le regioni transfrontaliere.</p> <p>Luoghi e identità: il concetto di luogo e di paesaggio culturale, la geografia delle lingue, le forme dell'identità collettiva (etnia, organizzazione tribale, nazione, religione) nel loro rapporto con il territorio, il concetto di diffusione culturale e di acculturazione, la reazione identitaria di fronte al cambiamento sociale.</p> <p>Potere e spazio geografico.</p> <p>Le zone d'ombra: crisi, conflitti e contraddizioni.</p>	<p>L'insegnamento della geografia nel quarto anno si rifà ai contenuti comuni relativi al mondo contemporaneo e alle sue origini, definiti nel documento elaborato dal gruppo di settore delle scienze umane. Una fattiva collaborazione e un coordinamento a livello di sede con i colleghi delle altre discipline, sono la premessa indispensabile per raggiungere gli obiettivi comuni definiti per il settore.</p> <p>Nella valutazione si verificherà il raggiungimento degli obiettivi tenendo conto equamente delle conoscenze acquisite, del rigore nell'espressione scritta e orale, della sensibilità e dell'interesse dimostrati dall'allievo nella trattazione dei vari argomenti.</p> <p>Gli esami orale e scritto nell'ambito delle scienze umane costituiscono un ulteriore momento importante di verifica del raggiungimento degli obiettivi previsti.</p>

La compresenza delle discipline del settore scienze umane nel quarto anno ha lo scopo di consentire all'allievo di appropriarsi di strumenti per la comprensione del Mondo contemporaneo. Le discipline lavoreranno in stretta collaborazione all'interno di questo quadro generale, facendo riferimento a temporalità diverse come pure a spazialità differenziate ed evidenziando le radici e i caratteri di grandi trasformazioni che hanno portato ad un nuovo "regime" del Mondo: l'avvento di nuove forme di accumulazione del capitale, l'affermazione dello stato di massa, l'irruzione dell'informazione e della tecnologia nella produzione e nella vita quotidiana.

# FILOSOFIA

## Finalità formative

L'insegnamento della filosofia persegue essenzialmente un duplice intento: l'avvio alla conoscenza di alcune importanti teorie filosofiche e tradizioni di pensiero della civiltà occidentale, nonché lo sviluppo della capacità dell'allievo di cogliere la dimensione filosofica dei problemi e di elaborarla criticamente.

La filosofia, con la specificità dei suoi metodi e della sua prospettiva, contribuisce allo studio dei campi comuni del settore delle scienze umane, mettendo in evidenza sia l'importanza che il pensiero assume nell'evoluzione storica e nella definizione di una civiltà, sia la dimensione teorico-filosofica dei problemi attuali.

In tal senso la filosofia permette, in ugual misura, di meglio comprendere anche il ruolo storico e culturale delle scienze, arti e tecniche che definiscono gli altri settori di studio.

## Obiettivi essenziali e terminali

L'insegnamento della filosofia mira più in particolare allo sviluppo delle seguenti conoscenze e capacità dell'allievo:

- conoscenza di importanti teorie filosofiche e tradizioni di pensiero dell'età classica, moderna e contemporanea;
- conoscenza dei modi dell'espressione e della comunicazione filosofica;
- conoscenza dei nessi della filosofia con i diversi saperi e il contesto storico culturale;
- conoscenza delle radici culturali moderne del mondo contemporaneo;
- capacità di analisi, di interpretazione e di giudizio di elementi caratteristici del mondo contemporaneo;
- capacità di articolare il pensiero in una forma argomentativa corretta;
- capacità di utilizzare un linguaggio tecnico di base;
- capacità di usare gli strumenti elementari della ricerca;
- apertura al dialogo e al confronto critico delle idee con interlocutori del passato e del presente.

## Referenti disciplinari

L'insegnamento biennale della filosofia deve fornire agli allievi elementi sufficienti per una visione complessiva e adeguata dei diversi problemi e per un primo orientamento teorico entro le diverse discipline filosofiche (metafisica, logica, teoria della conoscenza ed epistemologia, etica, filosofia politica, estetica).

L'allievo verrà quindi avviato, in modo progressivo, ad una visione ampia, articolata e dialettica di importanti teorie e posizioni filosofiche, e gli verranno illustrati alcuni procedimenti adottati per l'esame e la risoluzione delle questioni. Saranno oggetto di questo lavoro i seguenti momenti, fondamentali e diversi, della ricerca filosofica:

- il pensiero greco dell'età classica;
- il pensiero dell'età moderna, esemplificato da problemi e autori rappresentativi (con particolare attenzione alla rivoluzione scientifica);
- il pensiero dell'età contemporanea, esemplificato da problemi e autori rappresentativi.

## Indicazioni sulle modalità d'insegnamento

L'introduzione alla filosofia avviene seguendo percorsi ai quali sono coesenziali sia l'approfondimento storico di figure e correnti, sia la messa in luce del loro apporto teorico effettivo, in un equilibrio tra le due componenti che sta al docente attuare, a seconda della sua formazione e dei temi, dei problemi e degli autori scelti.

Il docente perseguirà gli obiettivi e svolgerà il proprio itinerario didattico dando adeguato spazio alla lettura di testi filosofici, cercando di sviluppare la capacità dell'allievo di coglierne i concetti centrali, di ricostruirne la struttura argomentativa e di riconoscerne il valore letterario. Si preoccuperà inoltre di stimolare la capacità critica e riflessiva degli allievi di fronte ai problemi e alle posizioni teoriche considerate.

Durante lo svolgimento del programma del biennio, il docente terrà conto delle conoscenze acquisite dagli allievi, della loro esperienza culturale, e potrà fare, nelle forme e nei tempi che riterrà opportuni (per esempio in una parte propedeutica al corso o nell'introduzione ad unità didattiche fondamentali), un uso appropriato di materiali rappresentativi delle loro concezioni spontanee, con l'intento di indurli a cogliere la specificità della riflessione filosofica.

## Indicazioni sulle modalità di valutazione

Conformemente agli obiettivi generali e specifici dell'insegnamento della filosofia, il docente, nelle verifiche scritte e orali, dovrà considerare:

- il grado di acquisizione delle conoscenze disciplinari riguardanti le teorie e tradizioni di pensiero della civiltà occidentale trattate e della capacità di cogliere la dimensione filosofica dei problemi;
- il grado di acquisizione di competenze più generali, quali la capacità di analizzare i testi, di articolare il pensiero in forma argomentativa corretta, di usare il linguaggio tecnico di base e gli strumenti elementari della ricerca, di cogliere la rilevanza culturale e umana dei problemi filosofici.

La valutazione dovrà inoltre tener conto dei progressi mostrati dall'allievo e della sua complessiva maturazione culturale.

### **Collegamenti interdisciplinari**

La filosofia, che tratta di problemi relativi alla natura, ai fondamenti e agli scopi delle varie espressioni culturali, si connette strettamente ai diversi settori disciplinari, quali quello delle scienze umane, quello scientifico, quello letterario e l'artistico. L'insegnamento della filosofia offre quindi molteplici possibilità di individuare e di sviluppare indagini di carattere interdisciplinare. In particolare, la filosofia promuove la collaborazione interdisciplinare con il settore "scienze umane" fornendo il proprio contributo alla comprensione del mondo contemporaneo.

Le forme e i modi della collaborazione tra la filosofia e le altre discipline potranno essere definiti solo nei progetti di istituto, che tradurranno in percorsi didattici concreti le numerose possibilità di integrazione dell'insegnamento.

## Classe terza

### **Referenti disciplinari**

Il corso di terza si propone di affrontare i seguenti argomenti:

Le origini della filosofia

La sofistica

Socrate

Platone

Aristotele

A questi contenuti, che sono da considerare imprescindibili, è utile aggiungere anche elementi relativi al pensiero ellenistico-romano e a quello medievale.

Nella trattazione delle correnti e degli autori indicati il docente affronterà problemi e temi di natura logica, gnoseologica, etica, politica, estetica, metafisica.

### **Impostazione dell'insegnamento**

Nello svolgimento dell'itinerario didattico, il docente avrà cura di evidenziare e di approfondire nuclei tematici diversi e problemi filosofici significativi, così da consentire l'acquisizione di un quadro sufficientemente rappresentativo della cultura filosofica del mondo antico nel suo contesto storico, nonché della perdurante rilevanza di quegli orientamenti del pensiero e di quelle teorie filosofiche che risultano fondamentali per la comprensione della cultura occidentale, in particolare di quella contemporanea.

Si sforzerà inoltre di mettere in luce i caratteri fondamentali dell'atteggiamento filosofico (ad esempio l'amore per il sapere, la capacità di stupirsi, la ricerca dei fondamenti e degli scopi del sapere, la risposta razionale alla domanda "come devo vivere?", il tentativo di comprendere il mondo, il nostro posto in esso e i modi per conoscerlo); la varietà dei modi dell'espressione e della comunicazione filosofica, dall'oralità dialogica ai vari generi letterari (il dialogo platonico, il trattato aristotelico, l'aforisma, la lettera), le diverse modalità argomentative di cui la filosofia antica si avvale (quali l'argomentazione logico-dialettica, la retorica, la generalizzazione empirica, il ragionamento causale). Oltre a questo il docente cercherà di portare gli allievi ad individuare la connessione tra la filosofia e i diversi saperi (matematica, cosmologia, medicina, fisica, storiografia), nonché i rapporti che essa intrattiene col contesto storico-culturale in cui nasce e si sviluppa (la religione mitica, la polis, le forme della cultura artistica e letteraria).

## **Classe quarta**

### **Referenti disciplinari**

Il corso di quarta liceo verte sul pensiero moderno e contemporaneo: il rapporto tra modernità e contemporaneità può esserne il filo conduttore.

In questo quadro è irrinunciabile un'adeguata trattazione della rivoluzione scientifica del Seicento e della connessa riflessione sulla validità e sul significato della scienza. Verranno inoltre sviluppati dei percorsi che dal tema della rivoluzione scientifica conducano alla cultura e alla società contemporanee.

È anche opportuno che nel corso venga affrontato in modo sufficientemente ampio almeno un autore dell'età moderna o contemporanea.

### **Impostazione dell'insegnamento**

Nella trattazione dei percorsi è opportuno che ci siano un'ampia varietà tematica e temi relativi all'etica, alla politica, alla società, alla storia, all'arte, al senso e significato della vita.

Sia la scelta dei percorsi sia l'accentuazione dei temi dipenderanno anche dal docente e dalle collaborazioni con le altre discipline.

# OPZIONE SPECIFICA

## ECONOMIA E DIRITTO

### ECONOMIA E DIRITTO - OS

L'insegnamento dell'economia e del diritto contribuisce a fornire allo studente quelle ampie conoscenze di carattere generale che gli consentano di leggere e comprendere la società e situarsi in maniera autonoma rispetto alla realtà contemporanea.

Si tratta di avvicinarsi a questa realtà attraverso l'analisi e l'interpretazione dei fenomeni economici e giuridici. In particolare si vuole mettere l'accento sul fatto che la realtà sociale richiede, per la sua complessità, un approccio multidisciplinare all'interno del quale l'economia ed il diritto possono fornire utili chiavi di lettura.

In seconda liceo, il lavoro svolto in classe assume prevalentemente un carattere analitico e descrittivo dei fenomeni; nel secondo biennio si affrontano diversi aspetti della realtà economica e giuridica evidenziando, in funzione dei contenuti, il processo di formazione storica, la complessità o l'evoluzione delle correnti di pensiero elaborate per interpretarli.

#### Classe seconda

<b>Finalità formative</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• riordinare e ristrutturare le conoscenze acquisite nel corso introduttivo;</li><li>• avvicinare gli allievi alla conoscenza e all'uso di alcuni concetti e strumenti fondamentali delle discipline, attraverso l'analisi di alcune realtà economiche ed istituzionali, con particolare riferimento alla Svizzera</li></ul>
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costruire una mappa delle relazioni fondamentali tra i soggetti, alla base del processo sociale di creazione della ricchezza, in un sistema economico aperto.</li><li>• Comprendere la complessità dell'ordinamento giuridico (principalmente svizzero), il suo funzionamento e il collegamento con la realtà sociale.</li><li>• Selezionare ed interpretare le principali grandezze di un sistema economico.</li><li>• Descrivere in modo concettualmente e linguisticamente rigoroso alcune relazioni fondamentali tra i soggetti.</li><li>• Riconoscere le articolazioni dell'ordinamento giuridico.</li><li>• Comprendere la dipendenza dei modelli giuridici dagli orientamenti dominanti nella società nel momento in cui entrano in vigore.</li><li>• Considerare l'importanza delle norme giuridiche per regolare i conflitti sociali.</li></ul>
<b>Argomenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• I soggetti economici: famiglia, impresa, Stato.</li><li>• Il circuito economico.</li><li>• Il ruolo della famiglia nella produzione e nel consumo.</li><li>• Il ruolo dell'impresa nella produzione e nell'investimento.</li><li>• La pubblica amministrazione, aspetti fiscali e sociali.</li><li>• La questione ambientale.</li><li>• I soggetti del diritto: la persona fisica e la persona giuridica.</li><li>• L'ordinamento giuridico nazionale.</li><li>• Il ruolo sociale della famiglia e il diritto di famiglia.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme e vincoli giuridici delle aziende.</li> <li>• L'organizzazione politica e giuridica dello Stato.</li> </ul>
<b>Indicazioni sulle modalità d'insegnamento</b>	<p>Ogni argomento viene sviluppato progressivamente su almeno due livelli distinti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricognizione e raccolta delle conoscenze già acquisite dagli allievi;.</li> <li>• sistemazione, arricchimento ed approfondimento dei contenuti tramite lezioni, lettura di testi tratti da giornali, manuali e libri, visione di proiezioni e lavori individuali o di gruppo.</li> </ul>
<b>Indicazioni sulle modalità di valutazione</b>	<p>La verifica del conseguimento degli obiettivi avviene per mezzo di prove scritte e orali, lavori individuali e di gruppo, analisi di testi e di dati statistici, presentazione e sintesi di documenti.</p>
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	<p>L'impostazione complessiva del programma è concepita in modo da consentire aperture e collegamenti con le altre discipline ed in particolare con quelle dell'area scienze umane.</p>

### Classe terza e quarta

<b>Finalità formative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondire, dal punto di vista metodologico, le conoscenze già acquisite;</li> <li>• approfondire la conoscenza e l'uso degli strumenti propri alle discipline;</li> <li>• porre l'attenzione sulla dimensione storica dei fenomeni economici e giuridici;</li> <li>• leggere ed interpretare il presente alla luce dei modelli teorici elaborati nell'ambito delle discipline.</li> </ul>
<b>Obiettivi</b>	<p>Agli obiettivi già esplicitati per la classe seconda, si aggiungono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricostruire l'evoluzione storica dei principali modi di produzione e di alcune forme di organizzazione politico-giuridica delle società</li> <li>• conoscere le principali scuole di pensiero economico e giuridico.</li> <li>• percepire la necessità di una progressiva apertura verso i problemi di natura economica e politica del mondo contemporaneo.</li> <li>• prendere coscienza della pervasività della dimensione economica e giuridica nella società moderna.</li> <li>• accettare la coesistenza di una pluralità di approcci teorici ai problemi della società.</li> <li>• acquisire la consapevolezza della necessità di una presa di posizione personale rispetto ai problemi economici e sociali nel rispetto delle opinioni altrui.</li> </ul>
<b>Argomenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I modi di produzione.</li> <li>• Le grandi scuole di pensiero economico.</li> <li>• La formazione del reddito nazionale: cicli economici, crescita, sviluppo e crisi.</li> <li>• Lo sviluppo sostenibile e le problematiche ambientali.</li> <li>• Le politiche economiche, la disoccupazione e l'inflazione.</li> <li>• Commercio internazionale, globalizzazione.</li> <li>• I mercati monetari e finanziari.</li> <li>• Le forme di mercato.</li> <li>• L'impresa nell'economia contemporanea e le sue trasformazioni nel tempo.</li> <li>• Società e potere.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etica e diritto.</li> <li>• Le grandi scuole di pensiero giuridico.</li> <li>• La formazione e la nascita dello Stato moderno.</li> <li>• La codificazione.</li> <li>• Le forme di Stato e le forme di governo.</li> <li>• Crisi e trasformazione dello Stato nazionale.</li> <li>• Le partizioni del diritto.</li> <li>• Elementi di diritto internazionale. Le organizzazioni internazionali.</li> <li>• I diritti umani.</li> <li>• I nuovi diritti: protezione ambientale e degli animali.</li> </ul>
<b>Indicazioni sulle modalità d'insegnamento</b>	Sistemazione, arricchimento ed approfondimento dei contenuti tramite lezioni, lettura di testi tratti da giornali, manuali e libri, visione di proiezioni e lavori individuale o di gruppo.
<b>Indicazioni sulle modalità di valutazione</b>	La verifica del conseguimento degli obiettivi avviene per mezzo di: verifiche scritte e orali, lavori individuali e di gruppo, analisi di testi e di dati statistici, presentazione e sintesi di documenti.
<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	Anche per il biennio finale l'impostazione complessiva del programma è concepita in modo da consentire aperture e collegamenti con le altre discipline ed in particolare con quelle dell'area scienze umane.

# OPZIONI COMPLEMENTARI

## STORIA - OC

Il corso complementare offre allo studente l'opportunità di ampliare o di approfondire le sue conoscenze nell'ambito del sapere storiografico.

Il corso dura due anni e, una volta scelto, verrà in tutto equiparato alle altre discipline del curriculum scolastico: le note verranno assegnate alla fine di ogni semestre e faranno media, come da regolamento.

Gli obiettivi perseguiti sono gli stessi previsti per il corso di base; quindi obiettivi di conoscenza, obiettivi di capacità, a cui aggiungere il "saper essere", cioè gli obiettivi di attitudine.

Il corso complementare non richiede perciò particolari requisiti oltre a quelli definiti, stabiliti e valutati dagli insegnanti alla fine del primo biennio di insegnamento.

In questo programma cantonale si definiscono i campi tematici che possono essere oggetto di trattazione nell'opzione complementare di storia. I campi storiografici scelti dovrebbero seguire i due criteri dell'ampliamento - offrendo quindi corsi centrati su argomenti poco o per nulla trattati o previsti nel corso di base - o dell'approfondimento - offrendo quindi corsi centrati su argomenti già noti o previsti, ma sviluppati in un'ottica di più approfondita articolazione e in un più ampio contesto spazio- temporale.

Spetta ai gruppi di storia di sede, attingendo a uno o più di questi campi, proporre il loro programma di sede, con argomenti di studio che possano strutturarsi sull'arco dei due anni. È possibile, per offrire un più ampio ventaglio di opportunità agli studenti, differenziare i temi del primo e del secondo anno.

Ovviamente le finalità del corso, così come le articolazioni interne degli obiettivi, che potranno di volta in volta volgersi preferibilmente verso una o l'altra delle competenze o abilità richieste, dipendono dall'argomento del corso. In particolare compete ai gruppi di storia di istituto, una volta definite le scelte dei campi e individuati i contenuti del programma di sede dell'opzione complementare, indicare gli obiettivi di conoscenza essenziali sui quali sarà fondata la valutazione dell'apprendimento.

I campi entro cui scegliere gli argomenti

campi	contenuti	obiettivi
1. Civiltà antiche	Studio di civiltà antiche dell'area mediterranea e medio orientale, o anche di altri continenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perfezionare la conoscenza delle radici della civiltà europea</li> <li>- conoscere le radici culturali di realtà diverse</li> </ul>
2. Storia moderna/ contemporanea di aree extra europee	Studio di società e culture, importanti per la comprensione del mondo attuale, ma in larga parte assenti nel programma di base	<ul style="list-style-type: none"> <li>- favorire il decentramento culturale,</li> <li>- consentire un consapevole orientamento nel mondo attuale</li> </ul>
3. Condizioni materiali culturali e sociali di vita	Studio diacronico di temi relativi alla vita quotidiana (popolazione, mezzi di sussistenza, igiene e sanità, tempo libero, eccetera), alle relazioni sociali (famiglia e comunità, condizione femminile, conflittualità sociali, emarginazione, ecc.), e alla dimensione culturale (rappresentazione e comprensione del mondo, elaborazione e trasmissione del sapere, senso dell'esistenza, eccetera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoprire la storicità delle dinamiche e delle forme in cui si articola la vita della società in cui viviamo</li> </ul>
4. Politica e cittadinanza	Studio diacronico delle forme della vita associata e della decisione politica, dei sistemi politici nazionali, internazionali, sovranazionali	<p>Fornire allo studente gli strumenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perché possa situare se stesso in quanto individuo e in quanto futuro cittadino nella realtà del presente in modo cosciente, responsabile e critico,</li> <li>- e perché possa crearsi una propria identità e un proprio universo di valori nel rispetto dei diritti degli altri</li> </ul>

# GEOGRAFIA - OC

Questo corso propone tre diversi contenuti tematici: “Scienze della Terra e rischio ambientale”, “Politiche per l’ambiente: gestire e progettare il territorio”, “Geografia delle culture ed etnologia”. Esso completa il percorso obbligatorio e consente di sviluppare o di approfondire importanti tematiche dell’insegnamento della geografia. Il corso si propone inoltre di favorire l’acquisizione delle tecniche della geografia applicata, sia nell’ambito della geografia fisica sia in quello della geografia umana.

## **Finalità formative e obiettivi essenziali**

Approfondire la conoscenza delle dimensioni fisiche e culturali del territorio.

Imparare a analizzare il territorio e i fenomeni che lo caratterizzano.

Acquisire conoscenze sulla diversità delle culture e sulle relazioni che queste intrattengono con la natura.

Relativizzare i valori che fondano le diverse culture, in un’ottica di reciproca tolleranza.

Affinare la capacità di ricerca di informazioni e di valutazione delle fonti.

Imparare ad interpretare le rappresentazioni dei fenomeni territoriali attraverso gli strumenti della geografia, in particolare della cartografia.

## Referenti disciplinari

Scienze della terra e rischi ambientali: atmosfera, litosfera, idrosfera, tettonica a placche, geografia del rischio, risorse naturali.

Politiche per l’ambiente: inquinamento di aria acqua e suolo, politiche ambientali, pianificazione del territorio, sviluppo sostenibile.

Geografia applicata: teledetezione e fotografie aeree, cartografia automatica, elaborazione e interpretazione di dati statistici.

Geografia culturale: nomadi e sedentari, la tecnologia tra ambiente e cultura, modi di produzione, scambio e circolazione dei prodotti, forme di relazione fra gli individui, forme di insediamento e architettura, l’organizzazione politica tradizionale, cosmogonie e mitologie.

## **Modalità di insegnamento e di valutazione**

Gli allievi saranno avviati all’uso dei principali strumenti per descrivere, rappresentare e analizzare i fenomeni geografici, come la cartografia, l’uso della statistica e dei metodi quantitativi, la fotografia aerea e l’immagine satellitare, l’inchiesta e la ricerca di documentazione sul terreno. Si potrà analizzare un territorio, inteso in questo caso come luogo concreto e fisico all’interno del quale si svolge la vita degli individui, e verrà inoltre sviluppata maggiormente l’analisi di testi specifici e favorita l’elaborazione di brevi ricerche di approfondimento.

Partecipazione, qualità delle ricerche personali e delle presentazioni orali, verifiche scritte, costituiranno i principali strumenti di valutazione.

## **Piano per il biennio**

Le tematiche saranno affrontate nel corso dei due anni secondo un piano concordato con gli allievi.

### **1. Scienza della Terra e rischi ambientali**

Questa tematica si propone di introdurre l'allievo allo studio dell'ambiente fisico all'interno del quale si svolgono le attività dell'uomo. Descrivere le caratteristiche del mondo fisico e i modi con i quali le società umane si sono messe in relazione con l'ambiente naturale, non è solo un'esigenza di conoscenza scientifica, è anche la condizione necessaria per giungere a una gestione più razionale del territorio e delle sue risorse.

#### **Obiettivi**

La conoscenza delle principali leggi che governano l'ambiente, dei rischi ai quali le società umane sono sottomesse, delle possibilità di uso delle risorse e delle trasformazioni di un territorio, costituiscono i principali obiettivi di questa problematica.

#### **Referenti disciplinari**

##### **Litosfera e tettonica a zolle**

Rocce, minerali, suoli

Geomorfologia e modellamento della superficie terrestre

Biogeografia

Le acque sulla terra: distribuzione ed usi

Struttura dell'atmosfera, climatologia, meteorologia, storia ed evoluzione attuale del clima

I rischi ambientali a scala locale e planetaria

### **2. Politiche per l'ambiente: gestire e progettare il territorio**

I temi della pianificazione dello spazio geografico e della progettazione del territorio costituiranno il nucleo centrale di questa problematica. In questo senso verrà messa in evidenza la diversità delle rappresentazioni sociali della natura e dello spazio; con una "geografia retrospettiva" si analizzeranno esempi di assetti territoriali del passato e le persistenze ancora oggi osservabili, si osserveranno forme e strutture del territorio contemporaneo al fine di metterne in evidenza i conflitti d'uso; si verificheranno le possibilità di gestione dei problemi ambientali e urbanistici. Si analizzeranno inoltre i presupposti teorici dell'intervento pianificatorio e, sfruttando le possibilità di uscite di studio sul terreno, si esamineranno casi concreti.

#### **Obiettivi**

Obiettivo principale sarà di portare gli allievi a capire la necessità di regolare e di gestire le nostre relazioni con la natura e con il territorio e a far loro acquisire alcuni degli strumenti conoscitivi e operativi principali, necessari per un'equilibrata gestione degli interventi umani sul territorio.

#### **Referenti disciplinari**

Il territorio come palinsesto

Paesaggio, percezione e rappresentazioni nella geografia umana

L'urbanistica e la progettazione dello spazio

La pianificazione del territorio e la pianificazione degli spazi naturali

La protezione della natura

La tutela dei beni culturali

Concetti, strumenti e norme delle politiche ambientali

### **3. Geografia delle culture ed etnologia**

Lo studio delle differenze esistenti tra società e culture attraverso l'analisi dei sistemi di organizzazione sociale è al centro della problematica "geografia delle culture ed etnologia". Verranno considerate le espressioni della

cultura materiale, i modi di produzione, le forme di organizzazione sociale, i sistemi di valore e gli aspetti problematici legati alla modernizzazione delle società tradizionali, in contesti diversi nello spazio e nel tempo.

#### Obiettivi

Obiettivo formativo è quello di favorire un approccio all'Altro e alla diversità. La motivazione per lo studio di questa tematica nasce dall'emergenza di società multietniche e dalle difficoltà di convivenza che ne possono derivare. La conoscenza delle diverse modalità di risposta alle necessità dell'esistenza dovrebbe favorire la comprensione e l'accettazione delle specificità culturali.

#### Referenti disciplinari

Il concetto di natura e la diversità delle concezioni del rapporto uomo-natura

Cultura e organizzazione dello spazio geografico

Le società nomadi

Le comunità di villaggio

Tecnologia, ambiente, antropologia economica

Le forme di rapporti fra gli individui

L'organizzazione politica nelle società tradizionali

Miti e riti

#### Modalità di insegnamento e di valutazione

L'opzione complementare propone un ricorso accentuato alle tecniche dell'osservazione e dell'indagine, della raccolta di dati, della loro interpretazione e rappresentazione. Verranno proposti anche contributi di esperti. Saranno effettuate prove scritte ed orali per verificare le conoscenze acquisite e la capacità di riflettere in modo critico sulle problematiche affrontate. La partecipazione attiva alle lezioni, il grado di interesse manifestato, i lavori di ricerca personali (qualità della redazione e della loro presentazione in classe) costituiranno ulteriori elementi di valutazione.

# ECONOMIA E DIRITTO - OC

## Premessa

L'opzione complementare viene offerta agli allievi che non si sono indirizzati verso Economia e Diritto scegliendone l'opzione specifica, e che pertanto hanno avuto occasione di avvicinarsi in modo sistematico a queste discipline unicamente grazie al corso introduttivo svolto, per tutti gli allievi, nel primo anno del curriculum liceale. Essa va vista come un'opportunità per chi, pur dedicandosi con particolare intensità a discipline diverse -o proprio perché si applica soprattutto a discipline diverse -intende anche occuparsi con un certo impegno delle dimensioni economica e giuridica, non accontentandosi di quanto proposto con le introduzioni al Diritto e all'Economia del tronco comune. L'opportunità offerta da questa Opzione complementare risiede infatti nella possibilità di approfondire e di problematizzare maggiormente il ventaglio delle tematiche già incontrate nell'Introduzione.

## Obiettivi

L'inserimento dell'opzione complementare nel curriculum va fatta ovviamente tenendo conto degli obiettivi che si propongono anzitutto le Scienze umane. Si tratta di porre gli allievi in condizione di acquisire strumenti per una conoscenza scientifica della realtà sociale, attraverso l'uso di strumenti fondamentali del lavoro scientifico, che tutte le discipline concorrono a fornire.

Gli obiettivi propri dell'opzione complementare Economia e del Diritto coincidono, in linea di massima, con quelli indicati quali obiettivi generali di disciplina e, di riflesso, con quelli dell'opzione specifica. In questa opzione il lavoro comporta la presentazione e la riflessione su alcuni temi esemplari, indicativi delle preoccupazioni che sono proprie dello studioso di diritto e di economia, tali da mostrare che la realtà sociale può essere considerata anche da questi punti di vista, con criteri scientifici che non si può pretendere di padroneggiare dopo il breve curriculum liceale, ma dei quali si è potuto verificare l'esistenza.

Gli obiettivi principali, da perseguire soprattutto attraverso il lavoro di approfondimento di alcune tematiche particolari, riguardano ovviamente le conoscenze inerenti i nodi della storicità e della conflittualità dei fenomeni economici e giuridici.

Particolare attenzione verrà dedicata agli obiettivi riguardanti le capacità. In questo gruppo di obiettivi rientrano sia la padronanza della terminologia tecnica delle due discipline sia la capacità di utilizzare taluni strumenti analitici esemplari rispetto al lavoro di indagine dell'economista e del giurista. Fondamentale appare inoltre saper ragionare abbracciando convenientemente la complessità dei problemi esaminati.

A livello di atteggiamenti appare qui determinante l'obiettivo, comune all'Introduzione ed anche all'Opzione specifica, di sviluppare da parte degli studenti sensibilità critica e curiosità per i fenomeni di tipo sociale.

<b>campi</b>	<b>argomenti</b>	<b>obiettivi</b>
Mercato e competizione mondiale	La formazione di un'economia mondiale, il ruolo delle imprese, la dimensione mondiale degli scambi, il peso della finanza.	capacità di riconoscere le tappe fondamentali del processo di mondializzazione dell'economia capacità di individuare la specificità della funzione svolta dalle imprese nella mondializzazione.
Modi di produzione a confronto	I diversi modi di produzione precapitalistici e il capitalismo. Il sistema economico pianificato.  Capitalismo o capitalismi?	capacità di interpretare la natura eminentemente storica dei modi di produzione capacità di riconoscere diverse linee evolutive possibili del modo capitalistico di produzione
Le trasformazioni dell'impresa	Evoluzione dell'organizzazione della produzione e del progresso tecnico a livello aziendale. L'impatto sociale, ambientale e di mercato della produzione. Evoluzione dei rapporti di potere nell'impresa.	capacità di descrivere l'evoluzione dell'impresa intesa come sistema socio-tecnico. capacità di problematizzare la dinamica delle relazioni tra le parti sociali coinvolte nell'attività dell'impresa
Crisi dello stato nazionale	Dalla sovranità nazionale verso una nuova sovranità del capitale? Legislazione sociale, ambientale e fiscale. Il ruolo delle istituzioni sovranazionali.	capacità di individuare i problemi politici e giuridici connessi alla dimensione statale nazionale nell'era della mondializzazione capacità di elaborare riflessioni critiche sulla funzione economica e di regolazione svolta dalle principali organizzazioni internazionali
L'economia nazionale svizzera	Caratteri fondamentali dell'economia svizzera: visione storica e prospettive. Il regime economico. I rapporti con il resto del mondo.	capacità di ricostruire storicamente i fattori determinanti per lo sviluppo economico svizzero capacità di elaborare una mappa delle relazioni tra le istituzioni del settore privato e del settore pubblico nel processo di crescita della ricchezza in Svizzera.
Stato e società	Lo stato ed il governo dell'economia: istituzioni pubbliche ed autonomia privata. Diritto pubblico e diritto privato.	capacità di individuare la parabola della funzione pubblica di intervento nell'economia capacità di individuare i collegamenti tra l'evoluzione economica e l'evoluzione dell'ordinamento giuridico.

Il lavoro sarà condotto partendo dall'analisi svolta in comune, da tutti i partecipanti al corso, di fonti segnalate in anticipo, al momento della presentazione del tema. Si tratterà soprattutto di libri adatti ad un lavoro di lettura ragionata a livello liceale e, dati gli obiettivi, selezionati in base all'autorevolezza degli autori ed al rigore scientifico delle pubblicazioni. Per i programmi di sede si suggerisce di scegliere uno o due campi per anno fra quelli proposti per il lavoro biennale.

#### Valutazione

Ai partecipanti sarà richiesto un impegnato contributo, oltre che nell'attività d'analisi sopraindicata, nella ricerca di ulteriori fonti, in un lavoro che vuoi essere occasione di affinare le competenze nel reperire e organizzare informazioni, nell'utilizzarle anche per un lavoro di gruppo, e finalizzato anche alla collaborazione con altre discipline. Quest'ultima sarà particolarmente intensa nel corso del secondo anno dell'opzione, il quarto del curriculum liceale. Gli strumenti di verifica consisteranno, oltre che in interrogazioni orali, anche in esercitazioni scritte, opportunamente strutturate (test, questionari, relazioni o strumenti analoghi).

# PEDAGOGIA/PSICOLOGIA - OC

## **Ambito dell'opzione complementare**

Durante questi ultimi decenni, i differenti settori della psicologia e della pedagogia hanno conosciuto una notevole evoluzione, questi sviluppi hanno interessato sia la comprensione delle dimensioni individuali che quelle delle dinamiche sociali. Diventa quindi importante che gli studenti possano accostarsi a queste conoscenze, che siano in grado di valutarle criticamente e di contestualizzarle in rapporto alla globalità delle scienze umane. L'insegnamento della psicologia e della pedagogia permette di capire lo sviluppo dell'essere umano nel suo ambiente sociale e culturale, considerando aspetti neurologici, affettivi, intellettuali, sociali e educativi.

Esso accorda un'attenzione particolare ai processi di apprendimento e all'analisi delle situazioni educative per la formazione e per la trasmissione culturale.

## **Obiettivi generali dell'opzione complementare**

Concetti:

- affrontare i temi principali della psicologia dello sviluppo sia del versante cognitivo che di quello affettivo, e le condizioni che favoriscono una crescita individuale e sociale armoniosa;
- conoscere nelle linee generali le concezioni dell'infanzia, le tendenze educative europee nei confronti delle ragazze e dei ragazzi, fino alle teorie moderne della scuola e della formazione;
- avvicinare le forme più significative di disagio psichico e di malattia mentale, così come le relative risposte sociali di cura;
- conoscere qualche processo importante che influenza la percezione sociale, il funzionamento dei gruppi, l'origine dei ruoli e delle norme sociali;
- affrontare la tematica che coinvolge l'unità mente-corpo.

## **Abilità metodologiche:**

- esaminare una questione sotto differenti aspetti distinguendo tra senso comune e sapere fondato scientificamente;
  - formulare previsioni e ipotesi esplicative per comprendere una situazione valutando anche la metodologia di ricerca;
  - intervenire in una discussione di gruppo per facilitare lo scambio di opinioni, l'analisi di un problema e la ricerca di una soluzione.
- **Atteggiamenti:**
- stimolare l'osservazione di se stessi e della "realtà esteriore" per sviluppare una maggiore consapevolezza del proprio modo di essere e di relazionarsi con gli altri;
  - considerare ogni essere umano come dotato di competenze e di potenzialità, cercando di capire modalità diverse di apprendimento;
  - comprendere le crisi intra-individuali e inter-individuali come una manifestazione normale, come un'occasione di sviluppo: ricercare le situazioni che permettono di crescere e di evitare gli insuccessi.

Quadro cantonale di riferimento

<b>campi</b>	<b>argomenti</b>	<b>obiettivi</b>
psicologia dello sviluppo cognitivo	intelligenza del neonato, comparsa del linguaggio, intelligenza del bambino, intelligenza dell'adulto, percezione e illusioni, memoria e apprendimento, intelligenza innata e appresa misura dell'intelligenza	conoscere e sapere situare le principali condotte cognitive dello sviluppo  conoscere e saper analizzare alcune forme di intelligenza e di apprendimento
psicologia dello sviluppo affettivo	nascita e sviluppo psicomotorio attaccamento infantile stadi libidinali freudiani conflitti e complessi nel bambino adolescenza e età adulta teorie della personalità	conoscere e sapere interpretare le modalità relazionali più importanti nella crescita conoscere qualche teoria della personalità
pedagogia e educazione	concezioni dell'infanzia, della famiglia e pratiche educative scuola e sistemi di formazione handicap integrazione sociale educazione emotiva educazione creativa	conoscere e sapere valutare vantaggi e inconvenienti di diversi modelli educativi e di trasmissione culturale
psicologia clinica	comportamento normale e patologico sintomi e meccanismi di difesa nelle nevrosi trasgressioni sociali e perversioni sessuali forme dissociative della mente psicoanalisi e psicoterapie	conoscere e distinguere le principali forme di malattia mentale  conoscere principi e metodi di talune psicoterapie
psicologia sociale del lavoro	interazioni sociali stereotipi e pregiudizi influenze sociali natura e funzionamento nei gruppi ruoli e norme sociali riti sociali selezione del personale empowerment e mobbing	conoscere e vagliare alcuni processi di interazione e di influenza sociali
neuro-psicologia	emozioni: ansia, colpa, depressione e stress, sonno e sogno ipnosi e rilassamento istinti e motivazioni umorismo e felicità malattie psico-somatiche	conoscere qualche fenomeno d'interdipendenza psico-somatica

### **Modalità d'insegnamento**

- in linea generale gli ambiti di studio devono essere rappresentati
- con due argomenti distinti;
- in ogni campo di studio occorre dare rilievo alle diverse correnti teoriche e metodo logiche per permettere agli studenti di dare un significato critico alle convinzioni personali;
- nella trattazione dei singoli argomenti va tenuto presente sia le esperienze soggettive degli studenti che le possibili ricadute personali in termini di consapevolezza e responsabilità;
- in classe le tematiche verranno sviluppate attraverso delle metodologie didattiche diversificate; a fianco di presentazioni più tradizionali sono da privilegiare i lavori in piccolo gruppo, le discussioni comuni, la lettura di testi o di brevi articoli, la visione e il commento di filmati.

### **Valutazione**

Accanto a forme tradizionali di valutazione: prove scritte, interrogazioni orali, relazioni, vanno adeguatamente considerate le caratteristiche dell'atteggiamento in classe.

In particolare sono da apprezzare per ogni studente:

- la curiosità intellettuale per la disciplina,
- la qualità dei quesiti e dei contributi personali nella costruzione delle lezioni,
- l'impegno e i risultati nelle esercitazioni proposte singolarmente o in gruppo.

## RELIGIONE - OC

L'OC "Religione" si presenta come marcatamente finalizzata ad allargare ed approfondire la formazione culturale offerta, rafforzandone la completezza, nello spirito di quanto indicato dall'articolo 5 O/RRM. Non collegata ad una disciplina fondamentale seguita da tutti, condivide e presuppone gli obiettivi del Settore Scienze Umane, nel cui ambito pienamente si iscrive. Essa individua in particolare l'esigenza di avvicinare lo studente allo studio scientifico delle Religioni come aspetto fondamentale delle società, sviluppando la consapevolezza del pluralismo delle espressioni culturali, delle prospettive in cui possono essere analizzate e valutate e la tolleranza civile che ne consegue.

### **Ambito**

Radici antropologiche, sviluppo, continuità e discontinuità del fatto religioso all'interno delle dinamiche storiche e sociali, nel contesto globale e nell'area delle grandi religioni monoteiste; di esse ci si propone di fornire adeguate conoscenze e competenze riguardo ai fondamenti culturali e spirituali ed alla loro storia.

### **Obiettivi generali**

Acquisizione dei seguenti concetti :

- .Interazione tra il fatto religioso e gli altri aspetti della civiltà.
- .Valori della pluralità religiosa

Vanno perseguite in particolare le seguenti abilità metodologiche :

- Conoscenza delle fonti e capacità di gestirle correttamente.
- Conoscenza e capacità di lettura dei testi delle grandi religioni monoteiste, delle loro basi teologico-spirituali (anche nelle dimensioni psicologica, antropologica e filosofica), del loro linguaggio simbolico.
- Capacità di riconoscere linguaggio e simboli religiosi (dal mito, al gesto, all'immagine) inserendoli in un contesto adeguato.
- Approccio interdisciplinare con riferimento a concetti e metodologie di tutto l'ambito delle Scienze Sociali.
- Acquisizione degli strumenti per un approccio e una valutazione critica.

Tra gli atteggiamenti rimane assolutamente primario il rispetto del pluralismo e della tolleranza, da consolidare sviluppando particolarmente:

- La costruzione non di una scala, ma di una rete di valori nella quale il *mio* si distingue dall' *altro* entrando in relazione con esso.
- La maturità nell'affrontare il fatto religioso e le sue componenti con capacità critica, muovendosi tra razionalità e irrazionalità, esplicitando i grandi temi e le situazioni limite.

## Quadro di riferimento

Campi	Argomenti	Obiettivi
Premesse antropologiche del fatto religioso	Sacro, mito, rito	Analisi dei caratteri basilari dell'"uomo religioso
Significati filosofici	Rapporto tra individuo e religione, fede e sapere	Problematizzazione del significato dell'esperienza religiosa
Ebraismo	Caratteri generali. Testi. Rapporti con altri sistemi religiosi di area mediterranea.	Comprensione sia delle radici ebraiche del Cristianesimo, sia dell'evoluzione autonoma della religione ebraica fino ai giorni nostri.
Cristianesimo	(Oltre a quelli già indicati per l'Ebraismo): origini, differenziazione, pluralità; espansione, dialogo ecumenico e interreligioso.	Ruolo del cristianesimo nelle radici e nei caratteri della civiltà occidentale.
Islam	Sostanzialmente simili a quelli indicati per il Cristianesimo	Analisi critica della complessità e della molteplicità dell'Islam.

Si suggerisce di sviluppare sui due anni, tutti i cinque campi proposti, escludendo un taglio mono- grafico. Eventuali ampliamenti vanno rigorosamente subordinati alle effettive competenze dell' insegnante.

## Valutazione

Dati come premessa gli obiettivi dell'insegnamento liceale (art. 5 O/RRM) e quelli dell'Opzione Complementare, i parametri della valutazione devono essere proporzionati ad una disciplina qualificante, insegnata per un biennio e con un peso sostanziale nella concessione del diploma finale. Le note di semestre, finale e di Maturità dovranno risultare da un giudizio globale che tenga conto specificamente delle seguenti acquisizioni, graduabili sui due anni:

- Conoscenze e competenze solide, di livello scientifico, adeguate al livello liceale. In questa prospettiva, nella pratica didattica, l'allievo dovrà avere accesso - in misura privilegiata, anche se non esclusiva - alla lettura ed alla comprensione di fonti e documenti.
- Conoscenza della problematica generale, valutata criticamente nella prospettiva storico- antropologica e culturale.
- Capacità di selezionare e vagliare criticamente le informazioni, cogliendo la visione d'insieme dei fenomeni religiosi e nel contempo distinguendone le diverse componenti.
- Capacità di problematizzare gli oggetti di analisi, dimostrando competenze terminologiche e argomentative adeguate.

# **IL SETTORE ARTI**

## **Obiettivi del settore di studio delle arti**

### **Conoscenze**

- **Conoscere i fondamenti dei linguaggi specifici in ogni disciplina;**
- **conoscere i fondamenti tecnici funzionali alla produzione e/o alla fruizione;**
- **sviluppare la consapevolezza del ruolo della percezione sensoriale;**
- **conoscere gli strumenti di analisi strutturale e storica dell'opera d'arte;**
- **conoscere le fonti di documentazione e di diffusione delle arti.**

### **Capacità**

- **Saper osservare o ascoltare, descrivere e commentare un'opera visiva o musicale;**
- **saper discutere ed esporre opinioni critiche sulle problematiche artistiche;**
- **accrescere attraverso la pratica le capacità espressive;**
- **affinare il gusto estetico;**
- **confrontarsi con espressioni artistiche contemporanee.**

### **Attitudini**

- **Avere un atteggiamento aperto e disponibile nei confronti delle arti;**
- **riconoscere l'importanza sociale e il valore culturale del patrimonio artistico;**
- **esplorare e sviluppare le proprie potenzialità creative**
- **avere spirito critico e costruttivo nei confronti delle innumerevoli proposte culturali e artistiche che la società odierna ci offre;**
- **riconoscere la creatività artistica come forza vitale;**
- **coltivare il piacere della fruizione e intenderla quale indispensabile completamento dei propri orizzonti culturali.**

# ARTI VISIVE

## **Caratterizzazione della disciplina**

L'insegnamento delle arti visive concorre allo sviluppo di uno spirito aperto e alla formazione intellettuale ed estetica degli allievi. Introduce, con letture strutturali ed esperienze pratiche, alla comprensione delle principali arti visive (pittura, scultura, architettura, fotografia, cinematografia) e alla riflessione sul ruolo dei media visivi contemporanei. Stimola l'immaginazione, la percezione, il pensiero visivo e la creatività autonoma degli allievi. Educa al rispetto e alla considerazione del patrimonio artistico.

## **Classe prima**

### **Finalità formative**

Affinare le capacità di prefigurazione e rappresentazione di oggetti semplici e sviluppare le competenze di base nel disegno dal vero e in quello tecnico.

Sensibilizzare alla natura della percezione visiva e al ruolo attivo che occorre assumere nell'osservazione delle immagini.

### **Obiettivi essenziali**

Rappresentare (con il disegno lineare e con gli schizzi) le giuste proporzioni e le strutture di oggetti, figure umane, paesaggi e riproduzioni di opere d'arte. Saper utilizzare i tre sistemi di rappresentazione del disegno tecnico (proiezioni ortogonale, assonometria, prospettiva). Saper leggere un'architettura. Conoscere le caratteristiche e le possibilità espressive di alcune tecniche artistiche. Applicare con competenza la teoria del colore. Saper produrre immagini personali (solo disegnate o colorate) con consapevolezza del ruolo comunicativo e espressivo degli elementi linguistici utilizzati.

### **Referenti disciplinari**

Il disegno lineare: analisi, osservazione e rappresentazione della realtà.

La struttura delle forme.

Il disegno tecnico: introduzione alle proiezioni ortogonali, alle assonometrie e alla prospettiva.

Il linguaggio dell'architettura: materiali, codici visivi e funzioni di un'opera.

Lo spazio prospettico nella storia dell'arte.

La teoria e la pratica del colore.

Gli elementi costitutivi del linguaggio visivo: linea, superficie, volume, spazio, luce-ombra, colore, staticità-dinamismo, composizione.

Confronti, per gli esiti espressivi, tra alcune tecniche del disegno artistico: matite, carboncino, pastelli, inchiostro, acquerello, tempera, incisione e stampa, fotografia.

### **Modalità d'insegnamento**

Utilizzazioni di modelli, manuali, dispense, disegni d'architettura e progetti semplici, esercizi sui sistemi di rappresentazione e sul colore, adozione di mezzi audiovisivi, analisi di opere d'arte dal vivo (quanto vi è la possibilità) o tramite loro riproduzioni, lavori di ricerca e di sperimentazione. Alle lezioni teoriche si alternano le applicazioni pratiche gestite dagli allievi con l'assistenza dell'insegnante.

### **Modalità di valutazione**

La valutazione è basata sia sulla qualità delle produzioni degli allievi (saper fare - abilità realizzative), sia sulla loro capacità di lettura delle strutture formali di opere scelte nell'ambito degli argomenti trattati in classe (sapere - conoscenze teoriche). Verranno pure considerati l'atteggiamento verso la disciplina, ossia l'interesse, la partecipazione attiva durante le lezioni, la sensibilità verso le arti, lo spirito creativo e l'ottimismo nella sperimentazione.



## **Classe seconda**

### **Finalità formative**

Introdurre alla conoscenza di opere significative delle arti visive del '900, sia tramite letture ed analisi delle loro strutture formali, sia mediante esercizi di produzione stimolanti l'immaginazione e la capacità tecnico-espressiva. Sviluppare il pensiero visivo e la consapevolezza del ruolo dell'immagine nelle moderne comunicazioni. Educare al rispetto e alla considerazione del patrimonio artistico.

### **Obiettivi essenziali e obiettivi terminali**

Osservare e riconoscere criticamente, per poi cercare di attuarle in elaborati personali, le qualità formali e tecniche più caratterizzanti di opere significative delle avanguardie pittoriche del '900. Saper utilizzare strumenti e potenzialità comunicative di almeno due delle tecniche visive: scultura, incisione, stampa, fotografia, infografia, pubblicità e cinema (con videocamera). Assumere un atteggiamento aperto e curioso nei confronti delle arti visive e coltivare il piacere della fruizione artistica quale arricchimento della propria cultura.

### **Referenti disciplinari**

La natura e il ruolo della percezione visiva nella comprensione del significato di un'immagine. Le principali correnti artistiche che si riferiscono alle avanguardie del '900: impressionismo, espressionismo, cubismo futurismo, astrattismo, surrealismo, informale, pop art. I materiali, i codici visivi, le funzioni dei linguaggi di due delle sette arti visive [scultura, incisione, stampa, fotografia, infografia, pubblicità e cinema (con videocamera)]: loro specificità e complementarità. Problematiche relative alla comunicazione visiva (contenuto e forma, molteplicità di messaggi, incidenze nelle comunicazioni sociali).

### **Modalità d'insegnamento**

Utilizzazioni di modelli, manuali, dispense, esercitazioni in classe, audiovisivi. Alle letture-analisi di "testi visivi" e relative applicazioni in classe, guidate dall'insegnante, verranno alternate le ricerche di produzione espressiva degli allievi. Visita a mostre o eventi degni di interesse ai fini della materia insegnata.

### **Modalità di valutazione**

La valutazione è basata sia sulla qualità delle produzioni degli allievi (saper fare - abilità realizzative), sia sulla loro capacità di lettura delle strutture formali di opere scelte nell'ambito degli argomenti trattati in classe (sapere - conoscenze teoriche). Perciò le prove (nelle forme di contributi orali durante le lezioni e di elaborati degli allievi) saranno diversificate in modo da permettere una valutazione equilibrata delle competenze critico-fruitive (evidenzianti lo studio, le conoscenze teoriche e le facoltà percettive) e delle competenze produttive (evidenzianti l'acquisizione di adeguati metodi di lavoro, l'abilità tecnica, la qualità espressiva e creativa). Verranno pure considerati l'atteggiamento verso la disciplina, ossia l'interesse, la partecipazione attiva durante le lezioni, la sensibilità verso le arti, lo spirito creativo e l'ottimismo nella sperimentazione.

### **Collegamenti interdisciplinari**

Saranno specialmente cercati e sostenuti i collegamenti con le discipline introduzione alla storia dell'arte, musica e italiano.

# MUSICA

La disciplina musica sensibilizza l'allievo a vivere e capire il fenomeno musicale nella sua vastità e complessità, sia attraverso realizzazioni pratiche che attraverso l'ascolto, esercitando lo sviluppo equilibrato delle capacità emozionali, razionali, creative e psicomotorie.

## **Obiettivi essenziali**

- favorire la maturazione umana dell'allievo, attraverso la musica, per un suo inserimento critico e consapevole nella realtà d'oggi;
- possedere un atteggiamento aperto e disponibile nei confronti della varietà del fenomeno musicale;
- essere aperto alle differenze che la musica propone;
- essere disponibile ad approfondire ed estendere le proprie conoscenze sulla musica;
- essere disponibile ad ampliare, differenziare e affinare il proprio gusto musicale;
- essere disponibile alla critica e alla discussione;
- porsi problemi riguardanti il campo musicale;
- individuare ed analizzare i collegamenti con altre discipline e sentire l'importanza dell'interazione di diversi fattori nella produzione musicale (tecnici, sociali, estetici, filosofici economici, storici);
- esplorare e sviluppare le proprie potenzialità creative, affinando il gusto estetico, la fantasia, la sensibilità al fenomeno musicale e lo spirito critico;
- saper ascoltare, commentare e descrivere un'opera musicale;
- saper discutere e sostenere opinioni critiche sulla musica e le sue problematiche;
- saper utilizzare la voce o uno strumento musicale, (individualmente o in gruppo) per sviluppare le proprie capacità espressive e per avvicinarsi concretamente ad un'opera.

## Referenti disciplinari

<i>Campi:</i>	<i>Argomenti:</i>
Elementi di Storia della Musica.	Le <u>epoche</u> musicali: le loro caratteristiche e diversità. Alcuni esempi di <u>stili</u> musicali nel loro processo storico, con riferimenti a <u>compositori</u> .
Elementi tecnici e teorici di base.	I <u>linguaggi musicali</u> nelle loro specificità tecniche (il concetto di modalità, di tonalità, e altre possibili organizzazioni di elementi musicali) e strumentali (specifiche scelte di organici strumentali ed orchestrazioni)
I generi musicali nelle loro diversità e varietà.	Esempi concreti di <u>generi</u> musicali in relazione alla loro funzione (musica vocale, strumentale, per il teatro, per la danza, per il cinema, da concerto, da ballo, ecc.).
Introduzione alle forme musicali.	Il concetto di <u>forma</u> in musica. Esempi concreti di forme musicali.
Il rapporto tra musica e altri Arti o discipline.	Musica e poesia. Musica ed immagine. Musica e Storia. Musica e Società.
L'espressività musicale attraverso la pratica strumentale e vocale.	Esperienze vocali e strumentali per sviluppare il controllo della propria espressività musicale.

### Modalità d'insegnamento

Presentazioni introduttive.

Ascolti mirati (utilizzo di registrazioni audio e video ).

Esercizi di analisi e commento. Lavori personali di approfondimento. Pratica vocale e strumentale.

Partecipazione a manifestazioni musicali.

### Modalità di valutazione

La valutazione terrà conto:

- della partecipazione attiva e della qualità degli interventi in classe;
- dei progressi nella pratica musicale in classe;
- delle verifiche tecniche ( scritte e/o orali) sulle conoscenze e capacità;
- della capacità di ascoltare, commentare e descrivere un'opera musicale;
- della capacità di contestualizzare un'opera musicale.

### Collegamenti interdisciplinari

Vista la struttura estremamente articolata della materia, sono possibili collegamenti interdisciplinari con tutte le discipline.

# INTRODUZIONE ALLA STORIA DELL'ARTE

Classe seconda

**L'insegnamento della storia dell'arte ha come oggetto d'indagine alcune forme della creatività umana, in particolare quelle connesse con l'architettura, la pittura e la scultura lungo il corso dei secoli. In questo senso esso rappresenta una componente essenziale nella formazione del giovane in ambito umanistico e contribuisce in modo sostanziale e specifico alla maturazione del gusto individuale e alla formazione di una coscienza storico-artistica, sensibile alla valorizzazione e conservazione del prodotto artistico, a cominciare da quello presente sul territorio.**

## **Finalità formative**

Il corso annuale di introduzione alla storia dell'arte si propone come obiettivi generali e prioritari di avviare l'allievo alla conoscenza critica di alcune forme di creatività artistica durante le epoche e, parallelamente, di incentivare una riflessione sull'arte e la sua storia quali componenti essenziali di una civiltà profondamente correlata con la vita spirituale dell'uomo. L'interazione dei due obiettivi dovrebbe permettere l'affinamento della percezione visiva dell'allievo e la crescita della sensibilità estetica: fattori funzionali alla sua maturazione intellettuale e alla sensibilizzazione nei confronti dell'espressione artistica, del passato come del presente. Egli sarà così messo in condizione di trasformarsi da recettore passivo in fruitore attivo, attento quindi ai valori artistici della propria civiltà e all'attualità delle proposte culturali, a cominciare da quelle presenti sul suo territorio.

## **Obiettivi formativi**

L'insegnamento della storia dell'arte mira a far comprendere che la produzione artistica si esprime attraverso uno specifico linguaggio che può essere analizzato ed è parte di un complesso sistema culturale e comunicativo. Perché ciò accada si dovrà mettere l'allievo in condizione di acquisire una serie di conoscenze e di costruirsi alcune competenze basilari.

In particolare:

- l'acquisizione di alcuni strumenti critici e metodologici atti a distinguere e ad individuare i caratteri propri della produzione artistica, in relazione al contesto storico in cui si è sviluppata, attraverso la messa a fuoco di differenti modelli di lettura (iconografico, stilistico, storicistico);
- la capacità di riflettere sulla genesi di un'opera, sulla sua contestualizzazione e specificità linguistica ed espressiva.

Di fronte ad un'opera d'arte l'allievo dovrà quindi sapersi porre una serie di interrogativi cui dare delle congrue risposte, che coinvolgano progressivamente gli aspetti materiali, i contenuti iconografici e iconologici, gli aspetti formali, il contesto storico, culturale e sociale all'interno del quale essa è cresciuta.

## **Referenti disciplinari**

Privilegiando nel corso dell'anno l'analisi di uno o due periodi della storia dell'arte occidentale, si porrà in particolare l'accento su alcune metodologie di lettura dell'opera.

In particolare:

### *Elementi di iconografia e iconologia*

Una corretta metodologia per giungere alla lettura puntuale dei significati denotativi (iconografici) e connotativi (iconologici) dell'opera, indagando, se necessario, anche sulle possibili fonti. Spazio adeguato dovrà essere dato all'analisi dei generi e allo sviluppo di una determinata tradizione figurativa.

### *Le componenti formali e stilistiche*

Gli elementi fondamentali e le strutture di base del linguaggio visuale, quali colore, linea, superficie, luce e ombra, volumi, spazio e composizione, introducendo o riprendendo anche alcuni aspetti della percezione visiva. Si potrà allora dare spazio ad un'analisi di tipo stilistico.

#### *I presupposti storico-sociali*

L'analisi dei presupposti storico-sociali alla base dell'evoluzione e dell'assestamento di un particolare linguaggio espressivo.

Si prenderà in considerazione un momento esemplare dello sviluppo del pensiero artistico occidentale, mettendo l'allievo in condizione di riconoscerne le caratteristiche essenziali e i suoi maggiori interpreti.

#### **Modalità d'insegnamento**

Ai fini di una reale crescita culturale e sensibilizzazione dell'allievo è fondamentale sviluppare un limitato meccanismo di competenze in grado però di svilupparsi e produrre nel tempo. Il coinvolgimento diretto dell'allievo e il piacere della scoperta diventano strumenti indispensabili oltre che gratificanti del conoscere. In particolare si farà in modo che l'analisi formale delle opere e la teorizzazione delle diverse categorie sia colta dagli allievi stessi, attraverso una serie di esercizi mirati o grazie all'analisi comparata di opere con lo stesso soggetto ma appartenenti a epoche o ad autori diversi. In questo senso si metteranno gli allievi nella condizione di doversi confrontare con le diverse modalità di analisi e lettura dei linguaggi figurativi, cercando poi di dare ordine e completezza alle loro intuizioni.

Sarà infine fondamentale stimolare la loro curiosità e sensibilità sia affidando, individualmente o a piccoli gruppi, l'analisi di opere esemplari o di singoli artisti o di particolari movimenti, da presentare poi oralmente in classe sia favorendo il contatto diretto con l'opera d'arte, visitando mostre e musei, monumenti e istituzioni preposte alla promozione e salvaguardia della produzione artistica in Ticino.

#### **Modalità di valutazione**

La valutazione tende a verificare il raggiungimento degli obiettivi sopraelencati, in particolare attraverso l'accertamento della capacità di analisi di un'opera d'arte da parte dell'allievo grazie all'utilizzo delle conoscenze e delle competenze acquisite in classe. Ciò potrà avvenire sia mediante verifiche orali o scritte sia attraverso la costruzione di un coerente e personale percorso di analisi. La valutazione sommativa terrà inoltre in debita considerazione l'atteggiamento dell'allievo nel corso delle lezioni, l'impegno, l'assunzione di responsabilità e la qualità della partecipazione in classe.

#### **Collegamenti interdisciplinari**

Ai fini di una visione più ampia e storicizzata della materia, i docenti si preoccuperanno per quanto possibile di ampliare l'insegnamento della storia dell'arte con opportuni collegamenti interdisciplinari, in particolare con arti visive e musica, italiano e storia.

# OPZIONI COMPLEMENTARI

## ARTI VISIVE - OC

### **Finalità formative**

L'OC arti visive è un'opportunità sia di arricchimento o diversificazione della formazione artistica ricevuta nel primo biennio, sia d'orientamento verso quegli studi post-liceali che richiedono una sensibilità, un sapere e delle capacità tecnico-espressive di base nel disegno e nelle arti visive.

Gli allievi, tramite una selezione di problematiche e di adeguati esercizi d'applicazione vengono avvicinati a esempi indicativi di ricerche e tecniche di produzione con le quali devono confrontarsi operatori delle arti visive.

### **Obiettivi essenziali e obiettivi terminali**

Introdurre a nuove tematiche stimolanti la curiosità o l'interesse verso le arti visive. A dipendenza delle disponibilità di sede, nell'ambito di un'ampia gamma di attività operative esemplari, gli studenti vengono gradualmente portati a sperimentare nuovi codici linguistici, strumenti e produzioni originali con metodologie rigorose di progettazione e d'esecuzione nei campi del/della : disegno, pittura, scultura, linguaggio video.

### **Referenti disciplinari**

Il disegno:

l'architettura, la rappresentazione esatta della realtà, la ricerca artistica, l'incisione e la stampa, i fumetti, la scenografia e l'infografia (grafica computerizzata).

La pittura:

rapporti tra finalità espressive e tecniche esecutive, i generi, le poetiche e gli stili, la realtà e l'astrazione.

La scultura:

rapporti tra finalità espressive e tecniche esecutive, i generi, le poetiche e gli stili, la realtà e l'astrazione.

La fotografia:

nella pittura moderna, nei mass-media, nella pubblicità.

Il linguaggio del cinema:

dal racconto verbale alla sceneggiatura, alla regia e alla produzione di un filmato con videocamera.

### **Modalità d'insegnamento**

L'insegnamento dell'opzione complementare si avvale sia di supporti documentari specifici (diapositive, riproduzioni d'arte, filmati, raccolte di fotografie) sia di sussidi didattici (cartelloni, modelli, manuali tecnici, schede di lavoro con repertori di attività operative di consolidamento, approfondimento e produzione creativa in stretto rapporto con gli argomenti teorici svolti, strumenti tecnici), sia di estratti di saggistica artistica. Le attività in classe sono graduate per complessità e guidate in modo da favorire il lavoro di ricerca personalizzata degli allievi. A dipendenza dell'attualità sono promosse visite ad esposizioni di disegni, progetti, pitture e fotografie, nonché a laboratori di professionisti locali.

### **Modalità di valutazione**

L'apprendimento è verificato mediante esercitazioni e produzioni collettive o individuali in applicazione degli argomenti trattati. Saranno valutati in particolare la disponibilità a sperimentare ed inventare, la sensibilità estetica, il senso di responsabilità, lo spirito critico.

Alla conclusione del biennio ogni allievo presenta una raccolta di almeno dieci elaborati (oppure cinque e un filmato) inerenti a due dei cinque campi presentati nel biennio. Deve dimostrare di aver acquisito il grado di consapevolezza del ruolo comunicativo ed espressivo degli elementi linguistici utilizzati, le capacità tecniche, l'originalità, le fonti d'ispirazione e la metodologia di lavoro.



# MUSICA - OC

Il progetto per l'attività del secondo biennio di musica intende in primo luogo sviluppare una formazione culturale nel campo musicale. Gli obiettivi generali non si orientano verso una specializzazione, ma verso una conoscenza del momento musicale in un contesto storico culturale.

Dato che l'opzione complementare è rivolta sia a coloro che hanno seguito il corso di musica, sia agli allievi che hanno seguito il corso di arti visive, tenuto conto che la preparazione degli allievi è assai diversa, sarà indispensabile una programmazione praticamente individualizzata.

I referenti disciplinari presentati in questo documento sono da intendere come un ventaglio di possibili realizzazioni didattiche, che verranno adattate ai vari livelli di preparazione.

## **Finalità formative**

Sensibilizzare l'allievo a vivere e capire il fenomeno musicale nella sua vastità e complessità, sia attraverso pratiche che attraverso l'ascolto, esercitando lo sviluppo equilibrato delle capacità emozionali, razionali, creative e psicomotorie per favorirne l'inserimento nel mondo culturale.

## **Obiettivi essenziali**

- favorire la maturazione dell'allievo, attraverso la musica per un suo inserimento critico e consapevole nella realtà d'oggi;
- possedere un atteggiamento aperto e disponibile nei confronti della varietà del fenomeno musicale;
- essere aperto alle differenze che la musica propone;
- saper inserire un'opera musicale nel proprio contesto storico e culturale;
- essere disponibile ad approfondire ed estendere le proprie conoscenze sulla musica;
- essere disponibile ad ampliare, differenziare e affinare il proprio gusto musicale;
- essere disponibile alla critica e alla discussione;
- porsi problemi riguardanti il campo musicale;
- individuare e analizzare i collegamenti con le altre discipline e sentire l'importanza dell'interazione di diversi fattori nella produzione musicale (tecnici, sociali, estetici, filosofici, economici, storici);
- esplorare e sviluppare le proprie potenzialità creative, affinando il gusto estetico, la fantasia, la sensibilità al fenomeno musicale e lo spirito critico;
- saper ascoltare, commentare e descrivere un'opera musicale;
- saper discutere e sostenere opinioni critiche sulla musica e le sue problematiche;
- saper utilizzare la voce o uno strumento musicale (individualmente o in gruppo) per sviluppare le proprie capacità espressive e per avvicinarsi ad un'opera.

## Referenti disciplinari

Possibili campi a scelta	Argomenti
Elementi di storia della musica: il Medioevo	Il modalismo; il canto gregoriano; l'Ars antiqua e l'Ars nova; la musica sacra e profana; i rapporti fra musica e pittura; lo sviluppo della notazione musicale.
Elementi di storia della musica: il Rinascimento	Il madrigale; il progressivo sviluppo del linguaggio tonale; la "nascita" della musica strumentale; il percorso verso il melodramma.
Elementi di storia della musica: il Barocco	Lo stile concertante e il concerto barocco; le sonate barocche; le danze e la suite; lo sviluppo del melodramma; la fuga.
Elementi di storia della musica: il Classicismo	La sonata classica, la sinfonia; la forma sonata; il melodramma del settecento.
Elementi di storia della musica: il Romanticismo	La sinfonia romantica; l'opera pianistica; le scuole nazionali; il melodramma dell'Ottocento; la progressiva crisi del linguaggio tonale.
Elementi di storia della musica: il XX secolo	La dissoluzione del sistema tonale; l'atonalismo; le avanguardie; il Jazz; il Rock e i suoi derivati; la musica "etnica".
Musica etnica ed extraeuropea	Modernità e tradizione.

## Modalità d'insegnamento

Presentazioni introduttive.

Ascolti mirati (utilizzo di registrazioni audio e video).

Esercizi di analisi e commento. Lavori personali di approfondimento.

Pratica vocale e strumentale.

Partecipazione a manifestazioni musicali.

## Modalità di valutazione

La valutazione terrà conto:

- delle capacità acquisite da ogni singolo allievo;
- della capacità di collocare un'opera musicale in modo consapevole e critico nel suo contesto storico e culturale;
- della capacità di commentare un brano all'ascolto e di sapere individuare nella partitura gli elementi più importanti.

## Collegamenti interdisciplinari

Vista la struttura estremamente articolata della materia, sono possibili collegamenti interdisciplinari con tutte le discipline.

# STORIA DELL'ARTE - OC

## **Finalità formative**

Con il corso opzionale di storia dell'arte, in terza e quarta liceo, s'intende offrire all'allievo la possibilità di approfondire e ampliare le conoscenze avviate nell'anno d'introduzione obbligatoria, secondo un taglio programmatico che, ponendo l'accento soprattutto sul quadro storico, culturale e sociale, promuoverà l'apprendimento di una metodologia di lavoro atta a permettere di stabilire ordine e priorità nell'acquisizione di nuove e più ampie conoscenze sull'opera d'arte. Egli sarà così messo nelle condizioni di sviluppare una riflessione autonoma sulla complessità dell'atto creativo artistico come parte di un articolato sistema comunicativo e come componente fondamentale nello sviluppo della civiltà.

## **Obiettivi essenziali e obiettivi terminali**

Durante i due anni di corso opzionale, attraverso una serie di lezioni ed esercizi mirati che dovranno tenere conto delle conoscenze di linguaggio e di metodo ricevute nel corso introduttivo, si affronteranno i vari aspetti della produzione artistica soprattutto in relazione al suo ambiente storico e sociale affinché l'allievo metta a punto un corretto processo d'analisi e sviluppi un'autonoma capacità di riflessione e di giudizio.

L'allievo dovrà di conseguenza saper considerare le interrelazioni tra l'opera d'arte e il sistema culturale che l'ha generata.

## **Referenti disciplinari**

Riprendendo e approfondendo referenti disciplinari già considerati nel corso introduttivo quali l'iconografia, l'iconologia, le componenti formali e stilistiche, negli esercizi d'analisi che verteranno su uno o più periodi della storia dell'arte, si affronteranno, in prospettiva prevalentemente storica, i vari aspetti della produzione artistica - soprattutto negli ambiti architettonici, pittorici e scultorei - tanto di un singolo artista, quanto di un determinato periodo o movimento.

Si darà di volta in volta risalto, secondo le occorrenze, ad un'analisi che tenga conto:

- a) dei rapporti della produzione artistica con il contesto storico (il significato dell'opera in rapporto all'ambito sociale che l'ha prodotta, l'evoluzione del ruolo dell'artista, la committenza, il pubblico, le istituzioni) mettendo così in evidenza i presupposti socio-culturali ed i principali attori coinvolti nello sviluppo di una particolare espressione artistica.
- b) degli aspetti tecnici (la pittura su tavola, la pittura su tela, l'affresco, il mosaico, la scultura, l'incisione, ecc) volti a identificare i nessi tra l'impianto formale di un'opera e le tecniche utilizzate dall'artista per il suo compimento.
- c) delle caratteristiche, peculiarità ed evoluzione dei vari generi artistici (natura morta, la pittura di genere, il ritratto, il paesaggio, ecc)

## **Modalità d'insegnamento.**

Facendo tesoro di quanto appreso nel corso introduttivo si abituerà l'allievo alla varietà di un insegnamento basato sull'equilibrato connubio di conoscenze impartite in mirate lezioni a propensione cattedratica e d'esercizi d'analisi, di progressiva ampiezza, intensità e autonomia, da svolgersi in gruppo o singolarmente.

Accanto alle lezioni in aula si assicurerà, nel limite del possibile, un costante contatto con l'opera d'arte, sia valorizzando il patrimonio artistico presente sul territorio sia attraverso visite periodiche a musei, galleria, esposizioni temporanee.

Si cercherà inoltre di ampliare l'insegnamento con opportuni collegamenti interdisciplinari, dalla letteratura, alla storia, alla musica, al cinema, ecc

## **Modalità di valutazione**

La valutazione tende ad accertare il raggiungimento degli obiettivi essenziali e terminali.

Si valuteranno di conseguenza le capacità di allestire, in forma orale o scritta, un proprio percorso d'analisi e di esporlo in maniera adeguata.

Accanto a forme di verifica più tradizionali si potranno promuovere esercizi d'analisi e d'approfondimento da presentare in classe o l'allestimento di piccoli percorsi espositivi reali ma anche virtuali. Nel valutarne gli esiti si darà particolare importanza a commenti e riflessioni capaci stimolare la discussione e lo scambio di informazioni.

# IL SETTORE EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA

## Obiettivi del settore

Le ricerche effettuate in questi ultimi decenni hanno permesso all'educazione fisica di fondare il proprio sapere su un oggetto di studio specifico e originale.

L'educazione fisica si interessa dell'azione motoria e il suo campo d'indagine è il soggetto in movimento, con tutte le dimensioni legate alla sua personalità: psicomotoria, fisico-biologica, cognitiva, affettiva, sociale-relazionale ed espressiva.

L'educazione fisica, proponendo attività corporee fisiche e sportive, non si occupa solo del movimento, ma dell'individuo che si muove; non si occupa solo delle tecniche ma anche della personalità del soggetto che agisce, delle sue motivazioni, delle sue emozioni della presa di decisioni e delle strategie motorie.

Ai dati misurabili e oggettivi come ad esempio punteggi, tempi, distanze, frequenza dei battiti cardiaci, si associano dei dati soggettivi (anticipazioni cognitive, strategie motorie, desiderio di comunicare o meno con i compagni, desiderio di vincere, gioia, paura, aggressività, frustrazione, ecc.) forse più difficili da interpretare, ma sicuramente di importanza decisiva per lo sviluppo dell'essere umano.

Nell'universo dell'azione motoria vengono compresi elementi tra di loro assai diversificati come la pura esecuzione fisica del movimento, gli aspetti tecnici e tattici, i meccanismi di anticipazione, le interazioni motorie, la comunicazione espressiva, la manifestazione delle emozioni e le decisioni motorie. Lo sport si trova ad essere incluso insieme ad altre pratiche corporee (giochi motori non istituzionalizzati, attività corporee d'espressione, tecniche di rilassamento, ecc.) nell'azione motoria.

Le pratiche corporee sollecitano dunque profondamente l'individuo in parecchie dimensioni legate alla sua personalità: ne consegue che il sapere legato all'azione motoria è necessariamente un sapere composito che necessita del sostegno delle altre scienze per svilupparsi, senza tuttavia essere subordinato ad esse. Gli agganci interdisciplinari appaiono pertanto indispensabili e si stabiliscono prevalentemente con le scienze umane, con quelle sperimentali e con l'area artistica.

Utilizzare il termine movimento in questa concezione dell'azione motoria appare riduttivo e, per mettere in valore l'attenzione portata alla globalità del soggetto che si muove, viene utilizzata la nozione di condotta motoria o, più semplicemente, di comportamento motorio.

Se il concetto di movimento risponde all'idea di un corpo biomeccanico definito da spostamenti visibili dall'esterno nei quali il soggetto che agisce è escluso in quanto persona, la condotta motoria non è riducibile ad una pura e semplice manifestazione di sequenze motorie osservabili. Essa tiene in considerazione non solo il prodotto, bensì anche l'agente produttore.

In quanto disciplina che si occupa dell'insegnamento, l'educazione fisica può essere definita una pedagogia dei comportamenti motori: intervenendo sulle condotte motorie dell'allievo si prefigge quale finalità ultima uno sviluppo globale dell'essere. E' in quest'ottica che è indispensabile far capo agli obiettivi che verranno definiti nell'ambito dell'apprendimento motorio e nelle dimensioni finora considerate.

# EDUCAZIONE FISICA E SPORTIVA

L'educazione fisica si interessa dell'azione motoria e il suo campo d'indagine è il soggetto in movimento, con tutte le dimensioni legate alla sua personalità: psicomotoria, biologica, cognitiva, affettiva, relazionale ed espressiva.

L'educazione fisica, proponendo attività corporee fisiche e sportive, non si occupa solo del movimento, ma dell'individuo che si muove; non si occupa solo delle tecniche ma anche della personalità del soggetto che agisce, delle sue motivazioni, delle sue emozioni della presa di decisioni e delle strategie motorie.

Ai dati misurabili e oggettivi come ad esempio punteggi, tempi, distanze, frequenza dei battiti cardiaci, si associano dei dati soggettivi (anticipazioni cognitive, strategie motorie, desiderio di comunicare o meno con i compagni, desiderio di vincere, gioia, paura, aggressività, frustrazione, ecc.) forse più difficili da interpretare, ma sicuramente di importanza decisiva per lo sviluppo dell'essere umano.

Nell'universo dell'azione motoria vengono compresi elementi tra di loro assai diversificati come la pura esecuzione fisica del movimento, gli aspetti tecnici e tattici, i meccanismi di anticipazione, le interazioni motorie, la comunicazione espressiva, la manifestazione delle emozioni e le decisioni motorie. Lo sport si trova ad essere incluso insieme ad altre pratiche corporee (giochi motori non istituzionalizzati, attività corporee d'espressione, tecniche di rilassamento, ecc.) nell'azione motoria.

Utilizzare il termine movimento in questa concezione dell'azione motoria appare riduttivo e, per mettere in valore l'attenzione portata alla globalità del soggetto che si muove, viene utilizzata la nozione di condotta motoria o, più semplicemente, di comportamento motorio.

Se il concetto di movimento risponde all'idea di un corpo biomeccanico definito da spostamenti visibili dall'esterno nei quali il soggetto che agisce è escluso in quanto persona, la condotta motoria non è riducibile ad una pura e semplice manifestazione di sequenze motorie osservabili. Essa tiene in considerazione non solo il prodotto, bensì anche l'agente produttore.

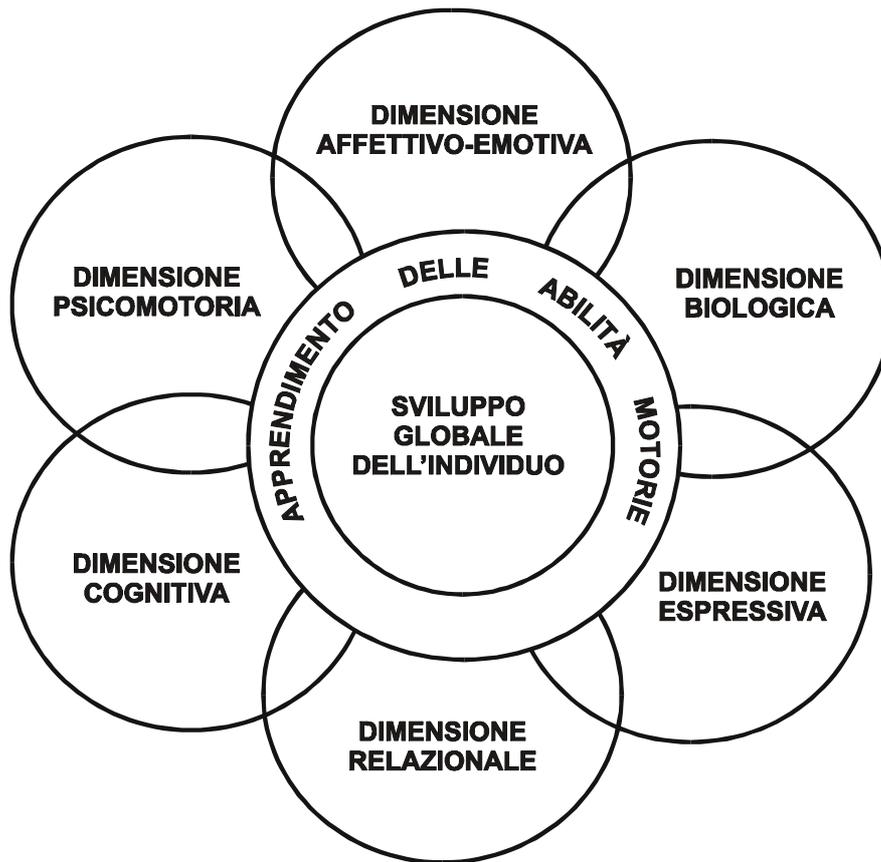
In quanto disciplina che si occupa dell'insegnamento, l'educazione fisica può essere definita una pedagogia dei comportamenti motori: intervenendo sulle condotte motorie dell'allievo si prefigge quale finalità ultima uno sviluppo globale dell'essere. E' in quest'ottica che è indispensabile far capo agli obiettivi che verranno definiti nell'ambito dell'apprendimento motorio e nelle dimensioni finora considerate.

Le pratiche corporee sollecitano profondamente l'individuo in parecchie dimensioni legate alla sua personalità; ne consegue che il sapere legato all'azione motoria è necessariamente un sapere composito che necessita del sostegno delle altre scienze per svilupparsi, senza tuttavia essere subordinato ad esse. Gli agganci interdisciplinari appaiono pertanto indispensabili e si stabiliscono prevalentemente con le scienze umane, con quelle sperimentali e con l'area artistica.

## Obiettivi essenziali

Al termine degli studi liceali, lo studente dovrà avere acquisito la consapevolezza che l'azione motoria sollecita l'essere umano nella sua globalità comprendente, oltre all'apprendimento motorio, le dimensioni: affettivo-emotiva, biologica, cognitiva, espressiva, psicomotoria e relazionale.

Fermo restando che tutte le dimensioni descritte dovranno essere prese in considerazione e che il "sapere", il "saper fare" e il "saper essere" dovranno venire considerati in misura simile, per motivi di sintesi ci limiteremo a presentare solo alcuni obiettivi fondamentali rimandando il lettore ai programmi dettagliati cantonali e di sede.



### **Conoscenze**

- conoscere il ruolo dell'azione motoria e le implicazioni legate al grado di sviluppo socioculturale nei luoghi e nei tempi come:
  - l'interazione tra attività motoria e natura, economia, politica, arte, ecc.;
  - le concezioni del "benessere psico-fisico";
  - i fenomeni legati alla pratica sportiva;
- conoscere gli elementi fondamentali di diverse pratiche sportive e corporee (struttura, regole, terminologia, norme di sicurezza, evoluzione ecc.);

### **Capacità**

- migliorare le abilità motorie per mezzo di pratiche sportive e corporee di diversa natura;
- prendere coscienza di situazioni che implicano differenti emozioni (piacere, divertimento, successo, ansia, aggressività, rivalità, paura, timidezza, mancanza di motivazione ecc.);

### **Atteggiamenti**

- essere disponibile ad un approfondimento della conoscenza di sé;
- sviluppare abitudini corrette in funzione dei principi fondamentali che stanno alla base del benessere fisico.

## Classe prima

Durante il primo anno, l'insegnamento dell'educazione fisica si propone da un lato di ampliare il bagaglio motorio degli allievi diversificando il più possibile le attività proposte e, contemporaneamente, di sensibilizzarli sull'importanza dei diversi ambiti del sapere nelle sue tre accezioni: "saper fare" (capacità), "sapere" (conoscenze) e "saper essere" (atteggiamenti). Sarà altresì importante favorire dinamiche positive nell'ambito della classe.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Ambito dell'apprendimento motorio: conoscere gli elementi fondamentali riferiti alle tecniche presentate.

Dimensione affettivo-emotiva: imparare a riconoscere diversi stati d'animo.

Dimensione biologica: conoscere i fattori della condizione fisica.

Dimensione cognitiva: conoscere alcuni elementi fondamentali di diverse pratiche sportive e corporee (struttura, regole, terminologia, norme di sicurezza, evoluzione storica ecc.).

Dimensione espressiva: conoscere le variabili che condizionano il movimento (ad esempio spazio, tempo, energia ecc.).

Dimensione psicomotoria: introduzione alla conoscenza di alcune tecniche di rilassamento e di respirazione.

Dimensione relazionale: conoscere il senso e le regole del rispetto reciproco.

#### *Capacità*

Ambito dell'apprendimento motorio: migliorare le capacità motorie per mezzo di pratiche sportive e corporee di diversa natura (diversificazione dell'attività).

Dimensione affettivo-emotiva: affrontare coscientemente il maggior numero di situazioni motorie che implicano differenti emozioni.

Dimensione biologica: rispettare le norme igieniche prima, durante e dopo l'attività.

Dimensione cognitiva: applicare conoscenze, regole, terminologie e norme durante le attività.

Dimensione espressiva: essere in grado di effettuare semplici composizioni di movimenti.

Dimensione psicomotoria: migliorare le proprie capacità coordinative.

Dimensione relazionale: applicare i principi del rispetto reciproco (fair-play, coeducazione, ecc.).

#### *Atteggiamenti*

Ambito dell'apprendimento motorio: essere aperti con senso critico verso nuove discipline.

Dimensione affettivo-emotiva: essere disponibile ad un approfondimento della conoscenza di sé.

Dimensione biologica: imparare a riconoscere i propri limiti e cercare di migliorarli.

Dimensione cognitiva: essere disponibili ad ampliare il proprio bagaglio di conoscenze.

Dimensione espressiva: superare l'eventuale disagio nei confronti delle attività corporee di tipo espressivo.

Dimensione psicomotoria: essere attenti alle sensazioni provenienti dal proprio corpo.

Dimensione relazionale: essere disposto a confrontarsi con la coeducazione accettando l'aiuto, la vicinanza e il contatto dei compagni del proprio e dell'altro sesso.

## Classe seconda

Durante il secondo anno, l'insegnamento dell'educazione fisica continua sulla stessa linea l'ampliamento e la diversificazione delle esperienze motorie, con una graduale introduzione a momenti di lavoro autonomo. Dopo il primo anno a carattere introduttivo, ci si confronterà in modo più approfondito e specifico con le differenti dimensioni.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Ambito dell'apprendimento motorio: introduzione al concetto di abilità motoria.

Dimensione affettivo-emotiva: conoscere alcuni fattori che influenzano l'autostima.

Dimensione biologica: acquisire alcune conoscenze di anatomia e fisiologia in relazione al funzionamento e alle potenzialità del proprio corpo in relazione all'attività motoria.

Dimensione cognitiva: approfondire gli elementi fondamentali di diverse pratiche sportive e corporee (struttura, regole, terminologia, norme di sicurezza, evoluzione storica ecc.).

Dimensione espressiva: conoscere alcune tecniche espressive corporee.

Dimensione psicomotoria: essere in grado di definire il concetto di schema corporeo.

Dimensione relazionale: conoscere le regole di comportamento per quanto riguarda la relazione con persone, oggetti e ambienti.

#### *Capacità*

Ambito dell'apprendimento motorio: arricchire le competenze motorie con nuove esperienze che stimolino abilità differenti.

Dimensione affettivo-emotiva: affrontare coscientemente il maggior numero di situazioni motorie che implicano differenti emozioni.

Dimensione biologica: migliorare la condizione fisica in funzione delle proprie potenzialità.

Dimensione cognitiva: applicare le capacità di riflessione prima, durante e dopo le attività.

Dimensione espressiva: utilizzare il movimento, i gesti e le capacità tecniche acquisite in modo espressivo.

Dimensione psicomotoria: sviluppare la capacità percettiva del proprio corpo.

Dimensione relazionale: osservare ed analizzare attività motorie che includono interazioni dirette (cooperazione e opposizione).

#### *Atteggiamenti*

Ambito dell'apprendimento motorio: essere disponibili e costanti nell'apprendimento.

Dimensione affettivo-emotiva: essere disponibile ad un approfondimento della conoscenza di sé.

Dimensione biologica: sviluppare abitudini corrette in funzione dei principi fondamentali che stanno alla base del benessere fisico.

Dimensione cognitiva: essere disponibili ad ampliare il proprio bagaglio di conoscenze.

Dimensione espressiva: superare l'eventuale disagio nei confronti delle attività corporee di tipo espressivo.

Dimensione psicomotoria: essere attenti alle sensazioni provenienti dal proprio corpo.

Dimensione relazionale: essere sensibili al rispetto degli oggetti e dell'ambiente.

## **Classe terza**

La classe terza coincide con l'inizio del secondo biennio che sarà caratterizzato da una sempre maggior collaborazione con gli studenti nella scelta delle attività e di spazi di approfondimento (individuali e/o di gruppo), finalizzati al raggiungimento degli obiettivi prestabiliti. Ulteriori occasioni di approfondimento e di conoscenza saranno possibili grazie all'opzione complementare e/o al lavoro di maturità.

### **Obiettivi formativi**

#### ***Conoscenze***

Ambito dell'apprendimento motorio: conoscere alcuni principi relativi all'apprendimento motorio.

Dimensione affettivo-emotiva: saper definire e differenziare stati d'animo, sentimenti ed emozioni.

Dimensione biologica: approfondire alcune conoscenze fondamentali di anatomia e fisiologia in relazione al funzionamento e alle potenzialità del proprio corpo.

Dimensione cognitiva: acquisire le conoscenze che permettano di comprendere l'attività motoria anche in un'ottica interdisciplinare.

Dimensione espressiva: imparare a conoscere le potenzialità e i mezzi espressivi del corpo, del movimento e della gestualità.

Dimensione psicomotoria: conoscere le principali correnti psicomotorie.

Dimensione relazionale: conoscere le regole di comportamento per quanto riguarda la relazione con persone, oggetti e ambienti.

#### ***Capacità***

Ambito dell'apprendimento motorio: acquisire delle tecniche di apprendimento e saperle utilizzare.

Dimensione affettivo-emotiva: essere in grado di affrontare situazioni emotivamente impegnative.

Dimensione biologica: saper applicare le conoscenze di anatomia e fisiologia alle attività motorie praticate.

Dimensione cognitiva: modificare e adattare la propria azione motoria in riferimento alle diverse situazioni.

Dimensione espressiva: essere in grado di esprimere stati d'animo, sentimenti ed emozioni tramite la gestualità.

Dimensione psicomotoria: saper percepire le sensazioni provenienti dal proprio corpo durante attività dinamiche e statiche.

Dimensione relazionale: saper organizzare e realizzare attività motorie sia durante le normali lezioni che in altre situazioni scolastiche (tornei, campi, ecc.).

#### ***Atteggiamenti***

Ambito dell'apprendimento motorio: essere disponibili alla sperimentazione e all'approfondimento.

Dimensione affettivo-emotiva: accettare la propria corporeità.

Dimensione biologica: essere consapevoli dei propri limiti e cercare di migliorarli.

Dimensione cognitiva: essere propositivi e avere spirito d'iniziativa.

Dimensione espressiva: dimostrare disponibilità e attenzione per uno sviluppo del gusto estetico del movimento.

Dimensione psicomotoria: saper affrontare situazioni complesse ed articolate.

Dimensione relazionale: collaborare per la buona riuscita di attività motorie sia individuali che di gruppo anche se non sono le preferite.

## Classe quarta

Durante il quarto anno verrà posto un accento particolare sullo sviluppo del lavoro autonomo (individuale o di gruppo) da parte degli studenti. Il docente avrà il compito di assistere il giovane, che tramite esperienze ricche e qualificanti, potrà disporre degli elementi necessari per costruirsi la propria idea di attività fisica quale supporto fondamentale per la vita.

### Obiettivi formativi

#### *Conoscenze*

Ambito dell'apprendimento motorio: conoscere il concetto di condotta motoria di cui l'abilità motoria (tecnica) è un elemento centrale.

Dimensione affettivo-emotiva: prendere coscienza dell'importanza degli stati emotivi in relazione all'azione motoria.

Dimensione biologica: conoscere gli influssi sulla salute delle attività motorie e sportive

Dimensione cognitiva: riflettere sul ruolo dell'azione motoria nel contesto socioculturale (le concezioni del "benessere psicofisico", l'interazione tra attività motoria e natura, economia, storia, arte, ecc.).

Dimensione espressiva: possedere alcune informazioni relative alla storia della danza e del teatro gestuale e di movimento.

Dimensione psicomotoria: approfondire le tecniche di rilassamento e di respirazione.

Dimensione relazionale: analizzare e confrontare modelli comportamentali che riguardano l'azione motoria in riferimento ad interazioni con persone, oggetti ed ambiente.

#### *Capacità*

Ambito dell'apprendimento motorio: migliorare le capacità motorie per mezzo di pratiche sportive e corporee scelte (approfondimento).

Dimensione affettivo-emotiva: essere in grado di affrontare situazioni emotivamente impegnative.

Dimensione biologica: migliorare e mantenere la condizione fisica in funzione di un'attività specifica.

Dimensione cognitiva: utilizzare le nozioni acquisite in altre materie per una migliore comprensione dell'attività motoria.

Dimensione espressiva: saper utilizzare il movimento e le tecniche espressive acquisite sia durante improvvisazioni che per attività di composizione.

Dimensione psicomotoria: essere in grado di applicare alcune tecniche di rilassamento e di respirazione.

Dimensione relazionale: saper pianificare, organizzare e realizzare attività motorie di gruppo in modo autonomo.

#### *Atteggiamenti*

Ambito dell'apprendimento motorio: dimostrare interesse sia per le situazioni semplici che per quelle più complesse.

Dimensione affettivo-emotiva: accettare la propria corporeità.

Dimensione biologica: essere autonomi e costanti nello svolgimento di attività motorie regolari.

Dimensione cognitiva: integrare la corporeità nel complesso delle proprie conoscenze.

Dimensione espressiva: dimostrare disponibilità e attenzione per uno sviluppo del gusto estetico del movimento.

Dimensione psicomotoria: saper affrontare situazioni complesse ed articolate.

Dimensione relazionale: mettersi a disposizione degli altri in modo responsabile.

### Referenti disciplinari

La materia insegnata si baserà in primo luogo sui manuali federali di educazione fisica che comprendono i seguenti capitoli:

- vivere il proprio corpo, esprimersi, creatività;
- rotolare, oscillare, arrampicare;
- correre, saltare, lanciare;
- giocare;
- nuotare;
- attività all'aperto e altri aspetti.

La possibilità di trattare anche altre attività è subordinata alla competenza dell'insegnante e al rispetto delle norme vigenti.

Gli obiettivi troveranno il loro luogo di realizzazione ideale in palestra, all'aperto e in piscina, mediante lezioni in sede, giornate o settimane fuori istituto, corsi polisportivi, seminari e corsi sportivi facoltativi, favorendo anche una collaborazione interdisciplinare.

### **Modalità d'insegnamento**

Per potersi avvicinare il più possibile alla realtà di ogni singolo allievo (al centro del processo educativo), l'insegnamento sarà il più possibile differenziato e/o personalizzato.

Nel rapporto con l'allievo, il docente dovrebbe, in funzione della situazione, assumere il ruolo di modello, mediatore, aiutante, ecc.

Il docente, grazie alla sua formazione, all'esperienza, alla pratica riflessiva e al costante aggiornamento, dovrebbe essere in grado di proporre delle situazioni / dei percorsi che favoriscono l'apprendimento.

Per apprendimento s'intende la creazione di competenze, di saperi, di capacità e di attitudini nell'ambito motorio e in tutte le dimensioni considerate.

Nelle varie situazioni d'apprendimento l'allievo deve avere la possibilità di confrontarsi con differenti metodi: per imitazione, per prova-errore, per scomposizione del compito (apprendimento strutturato), per situazione-problema (apprendimento non strutturato), per apprendimento programmato (apprendimento guidato). Forme combinate permettono spesso l'adeguamento alle differenti caratteristiche d'apprendimento dei singoli allievi.

Il docente, nella programmazione e nella presentazione di queste situazioni/percorsi deve tenere particolarmente in considerazione il soggetto (allievo) e gli elementi che lo caratterizzano:

- motivazione, interessi e senso che attribuisce alle varie attività;
- competenze, saperi, capacità e attitudini;
- ritmi e stili d'apprendimento.

Nell'evoluzione del processo d'apprendimento/insegnamento il docente favorirà gradualmente il formarsi dell'autonomia e l'abitudine alla metariflessione.

### **Valutazione**

Le diverse forme di valutazione (valutazione formativa, co-valutazione e autovalutazione) sono fondamentali e vanno sviluppate nell'ambito del processo educativo.

La valutazione sommativa/certificativa terrà conto in modo equilibrato di tutti e tre gli aspetti del sapere (conoscenze, capacità e attitudini) raggiunti nell'ambito dell'apprendimento motorio e in alcune dimensioni.

Le verifiche potranno essere svolte tramite prove pratiche, scritte e orali in forma individuale e/o di gruppo.

# OPZIONE COMPLEMENTARE SPORT

L'opzione complementare *sport*, non si riduce alla mera pratica di discipline sportive ma deve inserirsi nel contesto più ampio dell'educazione in generale e dell'educazione motoria in particolare.

## Obiettivi generali

Al termine degli studi liceali, lo studente che ha scelto l'opzione complementare sport, oltre ad aver acquisito la consapevolezza che l'azione motoria sollecita l'essere umano nella sua globalità, dovrà conoscere e riconoscere i meccanismi più importanti che stimolano le particolarità in situazioni definite.

## Referenti disciplinari

Nell'ambito sociale, etico e politico:

- storia dello sport
- lo sport nella nostra società

Nell'ambito epistemologico e scientifico:

- sport e sociomotricità"

Nell'ambito dell'informazione, delle tecniche d'apprendimento e della tecnologia:

- sport e apprendimento motorio
- sport e allenamento

Nell'ambito della salute:

- sport e salute
- sport e tempo libero

Nell'ambito culturale, comunicativo ed estetico:

- sport ed espressione
- sport ed arte

## Modalità d'insegnamento

Il corso vuole offrire delle occasioni di apprendimento, di riflessione, di ricerca-azione e di discussione attorno alle diverse tematiche relative agli ambiti indicati.

I percorsi proposti dovranno avere degli sviluppi pratici che permetteranno un approccio di tipo teorico.

## Valutazione

Per quanto riguarda la valutazione del livello di competenze raggiunto nella pratica e nella teoria, verranno utilizzate forme di verifica di tipo formativo e sommativo.

# LAVORO DI MATURITÀ

## Caratteristiche generali

Il lavoro di maturità, analisi approfondita di una tematica delimitata con precisione, è una produzione personale che l'allievo realizza e presenta alla fine del ciclo di studi liceali. Lo studente dovrà mettere in pratica, ad un livello proporzionato agli studi compiuti, la metodologia di base della ricerca, realizzando un lavoro che risponda agli obiettivi degli studi liceali (art. 5 O/RRM). Gli si chiederà di esercitare e dimostrare capacità di orientarsi nelle conoscenze scientifiche, strutturare l'informazione, presentare i risultati in forma articolata e coerente.

## Organizzazione (artt. 12 e 13 del Regolamento degli studi liceali)

Possono proporre un lavoro di maturità tutte le materie. I progetti riguarderanno ciascuno un argomento-quadro, al cui interno sia possibile isolare e coordinare diverse tematiche di ricerca, da condurre individualmente o a piccoli gruppi (ma la parte svolta da ogni componente dovrà essere documentata e la valutazione sarà comunque individuale).

Gli allievi scelgono la materia a cui si iscrivono non oltre la fine del primo semestre del terzo anno, secondo modalità indicate dalla direzione. Il lavoro si svolgerà nel secondo semestre della III e nel primo della IV. Le direzioni degli istituti indicheranno la procedura in base alla quale illustrare le offerte agli studenti, controllando che la documentazione scritta e orale fornita dai proponenti sia analoga per qualità e impostazione. Le stesse direzioni decideranno quali corsi organizzare, sulla base delle iscrizioni e della dotazione oraria di sede.

Se interdisciplinare, il lavoro sarà condotto da due docenti, ciascuno con due ore in orario e in compresenza. Nel caso di due insegnanti della stessa disciplina, ad ognuno sarà riconosciuta un'ora-lezione.

I progetti specificheranno tema, contenuti di base, metodologia, obiettivi e criteri di valutazione. I docenti prevederanno sempre una fase introduttiva di taglio metodologico (avvio alla ricerca). È imprescindibile il criterio della competenza dell'insegnante, che dovrà essere abilitato nella materia a cui si riferisce il tema proposto; nel caso di due docenti di materie diverse, le competenze dovranno essere complementari.

Le tematiche saranno abbastanza circoscritte da permettere ad ogni allievo un'analisi basata su raccolta, confronto, valutazione di informazioni e dati. Evitando il semplice riassunto, lo studente dovrà saper proporre interrogativi ed ipotesi, verificandole sulla base delle fonti a lui accessibili. Nei limiti del possibile, si cercherà di assegnare ogni allievo ad un gruppo inerente almeno all'ambito disciplinare della sua prima scelta.

## Presentazione e accettazione

I risultati della ricerca devono essere oggetto di una relazione scritta e di una presentazione orale; anche nel caso di lavoro essenzialmente grafico, visivo o artistico sarà richiesto un adeguato commento scritto. Ampiezza e contenuti dovranno essere proporzionati ad una ricerca condotta nell'arco di due semestri, a livello di fine Liceo: padronanza della metodologia scientifica di base, capacità di elaborare un progetto, orientarsi in una bibliografia e formulare una o più ipotesi di lavoro, ricerca, esame critico e selezione delle fonti, proprietà dell'espressione scritta e orale saranno, quindi, elementi prioritari. L'insegnante seguirà costantemente l'allievo, verificandone la capacità di individuare difficoltà, problematiche, soluzioni possibili o, al contrario, impraticabili, e di riorientare il metodo sulla base dei consigli e critiche ricevuti dall'insegnante stesso.

L'accettazione del lavoro e la sua presentazione orale dovranno avvenire entro la fine del primo semestre di IV. L'elaborato finale che non presentasse i minimi requisiti richiesti, non sarà accettato dal docente, che darà una motivazione scritta e documentata della sua decisione. Perché l'allievo sia ammesso agli esami di maturità, il lavoro dovrà essere rifatto e ripresentato nel corso del secondo semestre di IV.

## **Valutazione**

Oltre a quelli chiaramente posti dall'insegnante, ed inerenti alla tematica prescelta, terrà conto dei seguenti obiettivi (da perseguire in misura compatibile all'età e alla formazione raggiunte a fine Liceo):

- formulazione chiara e precisa delle domande cui la ricerca intende rispondere;
- raccolta e selezione adeguata della documentazione; sua analisi critica e tecnicamente corretta;
- risultati coerenti sia rispetto alla problematica che alle fonti e al metodo;
- struttura organica e coerente delle relazioni scritta e orale;

La presentazione orale è richiesta ad ogni allievo e deve avvenire a lavoro accettato, davanti ad un pubblico. Quest'ultimo sarà formato dagli allievi che hanno lavorato nello stesso gruppo, con eventuali apporti esterni concordati fra docente e direzione. La scelta rientra nelle competenze della sede. Capacità di esporre, motivare, eventualmente difendere sia il metodo seguito che i risultati raggiunti saranno elementi da valutare, attribuendo per questo all'allievo un'adeguata disponibilità di tempo.

## **Giudizio finale**

La valutazione finale, di competenza del docente responsabile del lavoro, sarà indicata sul diploma di maturità, insieme al titolo, con una terminologia del tipo: lavoro di livello ottimo, buono, discreto, sufficiente, mediocre.

# INSEGNAMENTO RELIGIOSO

## Insegnamento religioso cattolico

L'insegnamento religioso cattolico fa proprie le finalità e le modalità degli studi liceali così come sono indicate nel PQS<sup>1</sup>:

*"L'insegnamento della religione sviluppa nello studente la comprensione dei fenomeni religiosi, dei loro valori e delle loro categorie interpretative, in quanto dimensioni essenziali dell'uomo nella sua vita individuale, interpersonale e sociale.*

*Esso attualizza e commenta le tradizioni e le istituzioni religiose che determinano la cultura occidentale.*

*Esso indica allo studente in maniera critica qual è l'apporto della religione e della fede cristiana per risolvere i problemi che i sistemi di valori e di norme pongono nella vita personale e sociale",* fornendo il suo contributo originale in spirito di collaborazione con le altre discipline.

Questo insegnamento è fondato sulla Convenzione del 1993 stipulata tra lo Stato del Canton Ticino, la Chiesa Cattolica e la Chiesa Evangelica e viene impartito nel rispetto della Costituzione Federale, segnatamente nello spirito dell'articolo 15<sup>2</sup>.

### Ambito

L'insegnamento religioso cattolico si colloca nell'ambito delle scienze umane e, in linea con esse, tende a fornire gli strumenti di conoscenza razionale e rigorosa, a formare una solida capacità di argomentare secondo i principi logici della coerenza e della scientificità e a saper collocare i problemi in un contesto storico oggettivo. In particolare questo insegnamento fa riferimento alle scienze delle religioni quali l'antropologia, la filosofia, la storia, l'ermeneutica biblica, privilegiando l'esperienza storica del cristianesimo, di cui fornisce una lettura critica mutuata dalla riflessione della teologia cattolica.

In questa prospettiva non manca di confrontarsi con l'esperienza delle grandi religioni del mondo, con i movimenti di pensiero moderni e con il bisogno dell'uomo contemporaneo, avendo attenzione a coglierne i valori, cercando di stabilire un rapporto di rispettosa convivenza in un clima di sana tolleranza.

### Obiettivi generali

a. L'insegnamento religioso cattolico tende a far acquisire i seguenti concetti:

- la nozione di *religiosità*;
- le condizioni antropologiche e storiche, che strutturano e specificano il credere;
- gli elementi costitutivi dell'esperienza cristiana;
- la rilevanza antropologica-culturale e morale dell'esperienza religiosa in genere e cristiana in particolare;
- le ragioni e il valore del *pluralismo religioso* espresso in particolare dalle Chiese Cristiane;
- la conoscenza scientifica della fenomenologia religiosa e del suo linguaggio.

<sup>1</sup>PQS, Religione, Obiettivi generali, pag. 93.

<sup>2</sup>cfr. Nuova Costituzione federale, approvata dal popolo e dai cantoni il 18-4-1999.

b. In particolare si perseguono le seguenti abilità metodologiche:

- saper riconoscere ed apprezzare le varie forme di manifestazione della religiosità;
- saper rilevare il fondamento storico e la ragionevolezza dell'avvenimento cristiano;
- saper leggere ed interpretare criticamente la Bibbia e i documenti della Chiesa (= capacità ermeneutica);

- saper usare scientificamente il linguaggio religioso (acquisire cioè la capacità di attribuire ai termini e ai simboli dell'esperienza cristiana il significato proprio, riferendoli al giusto ambito);
- saper rilevare il contributo dato dal cristianesimo alla storia dell'umanità e al dibattito culturale del '900;

c. L'insegnamento porta ad assumere i seguenti atteggiamenti:

- una coscienza critica della esperienza religiosa che consenta una maggior consapevolezza di sé e una maggior comprensione degli altri;
- un impegno autentico per la costruzione di un mondo nella pace;
- un accentuato e universale spirito di comprensione e tolleranza;
- un'apertura serena al pluralismo religioso e politico, in una società sempre più multietnica e multiculturale;
- un contributo significativo al promovimento e alla diffusione dei valori etici costitutivi della società umana.

### Quadro cantonale di riferimento

Campi	Argomenti	Obiettivi
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antropologia</li> <li>- Filosofia</li> <li>- Storia delle Religioni</li> </ul>	<p>Le nozioni di religiosità:</p> <p>Il fenomeno religioso all'interno della <i>sfera personale</i>: le esigenze e le domande fondamentali dell'uomo, in particolare il desi-derio di felicità e la sua insaziabilità. Il rapporto con la realtà ci apre al Mistero. Gli atteggiamenti della libertà umana di fronte al mistero: ipotesi di risposta, tentativi di negazione e di fuga, l'ipotesi di Dio.</p> <p>il fenomeno religioso al-l'interno della <i>sfera sociale</i>: le religioni e i linguaggi, le sostituzioni parareligiose dei nostri tempi: riti e linguaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire il concetto di religiosità;</li> <li>- Coscienza delle condizioni antropologiche, della struttura e della specificità del credere;</li> <li>- Conoscenza scientifica della fenomenologia religiosa e del suo linguaggio;</li> <li>- Saper identificare le varie forme di manifestazione della religiosità;</li> <li>- Acquisire maggior consapevolezza di sé e comprensione degli altri.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Storia del Cristianesimo</li> <li>- Teologia Biblica</li> <li>- Critica Letteraria</li> </ul>	<p>L'esperienza religiosa del popolo ebraico e dei cristiani</p> <p>A.-La Rivelazione come <i>EVENTO</i> per Ebrei e Cristiani: quadro storico di riferimento;</p> <p>B.-La Bibbia documento dell'esperienza religiosa ebraico-cristiana: struttura, generi letterari, in parti-colare origine e valore storico dei Vangeli;</p> <p>C.-I contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il concetto di <i>Alleanza</i> e di <i>Elezione</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper interpretare criticamente la Bibbia;</li> <li>- Scientificità del linguaggio religioso cristiano;</li> <li>- Capacità di confronto con altre esperienze di cultura religiosa.</li> </ul>

	<p>(Abramo, Mosé, l'esodo);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il conflitto tra <i>Monote-ismo e Idolatria</i>, fra <i>Fedeltà ed Infedeltà alla Legge</i>;</li> <li>- Il Mesianismo;</li> <li>- GESÙ CRISTO: storicità, insegnamento, umanità e divinità.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teologia della Chiesa</li> <li>- Storia della Chiesa</li> </ul>	<p>La Chiesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nascita, natura, funzione;</li> <li>- Documentazione: i <i>Vangeli gli Atti degli Apostoli</i>, le <i>Lettere di S. Paolo</i>;</li> <li>- Quadro storico di riferimento;</li> <li>- Il rapporto col mondo giudaico;</li> <li>- Il rapporto con l'impero romano;</li> <li>- Le eresie;</li> <li>- I primi concili;</li> <li>- I padri della Chiesa (Ambrogio, Agostino);</li> <li>- Il fenomeno del Monachesimo;</li> <li>- La lotta per la libertà;</li> <li>- Lo Scisma d'oriente;</li> <li>- Le università e le cattedrali;</li> <li>- La Riforma protestante e cattolica;</li> <li>- Lo Scisma anglicano;</li> <li>- Il rapporto con la Modernità;</li> </ul> <p>- Il cristianesimo nella Svizzera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire gli elementi costitutivi dell'esperienza cristiana;</li> <li>- Saper rilevare il fondamento storico dell'avvenimento cristiano;</li> <li>- Usare scientificamente il linguaggio religioso;</li> <li>- Saper cogliere le ragioni del pluralismo delle chiese cristiane.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filosofia, Teologia morale, Storia della Letteratura e dell'Arte e Cinematografia</li> </ul>	<p>La cultura e l'etica cristiana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il discorso della montagna: una nuova moralità;</li> <li>- Il problema dell'origine e della vocazione dell'uomo (Gentile 1-3): confronto coi dati della scienza;</li> <li>- Confronto con la concezione moderna dell'uomo, della libertà e della morale;</li> <li>- L'amore come elemento costitutivo dell'esistenza:</li> <li>- valore della sessualità;</li> <li>- paternità e maternità responsabili;</li> <li>- le nuove frontiere della scienza e la conseguente riflessione etica;</li> <li>- pace, giustizia e progresso nell'ottica cristiana;</li> <li>- le vie della bellezza nel cristianesimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cogliere la rilevanza antropologica, culturale e morale dell'esperienza cristiana;</li> <li>- Saper rilevare il contributo del cristianesimo alla storia dell'umanità e al dibattito culturale del '900.</li> </ul>

	(arte, let-teratura, produzioni cine- matografiche).	
--	---	--

## **Valutazione**

La valutazione tiene conto:

- della frequenza regolare al corso scelto;
- della partecipazione attiva e dell'apporto personale al lavoro in classe;
- del grado di competenza acquisita in ordine agli obiettivi prefissati;
- di lavori scritti personali indicati dal docente.

# **Insegnamento religioso evangelico**

## **Obiettivi**

Il corso di religione evangelica intende offrire ai giovani gli strumenti critici affinché possano orientarsi nella comprensione e nella valutazione del fenomeno religioso in generale e in particolare della realtà della fede cristiana rapportata ai suoi fondamenti biblici.

Da ciò emerge una continua necessità di confronto tra la situazione individuale e sociale dell'allievo e le implicazioni della fede cristiana.

## **Argomenti di studio**

### **a) Primo biennio**

- introduzione alla lettura storico-critica della Bibbia (lettura di passi scelti);
- momenti essenziali di storia del cristianesimo (dalle origini alla Riforma);
- confronto con altre religioni e movimenti religiosi.

### **b) Secondo biennio**

- introduzione alla lettura storico-critica della Bibbia (lettura di passi scelti);
- momenti essenziali di storia del cristianesimo (dalla Riforma ai giorni nostri);
- problemi di etica cristiana (etica individuale, familiare e sociale; la persona umana, rapporto individuo-società).

## **Indicazioni metodologiche**

In un confronto continuo tra la realtà individuale e sociale in cui il giovane vive e le proposte e le esigenze della fede cristiana, e viceversa tra il dato biblico e la realtà dell'esistenza umana, ci si propone di sviluppare una risposta critica dell'allievo in vista di un impegno libero e cosciente.

## **Valutazione**

Essendo questo tipo di insegnamento fondato sulla libera partecipazione al dialogo e alla ricerca, si deve assumere come criterio di valutazione l'apporto attivo che l'allievo ha dato allo sviluppo del corso.