

**LICEO SCIENTIFICO**

**PROFILO D'USCITA**

**OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

**Documento sintetico**

## ITALIANO – LICEO SCIENTIFICO

### PROFILO D'USCITA

#### Lingua Italiana

Al termine del quinquennio, lo studente è in grado di esprimersi, in forma scritta e orale, con chiarezza e proprietà, variando - a seconda dei diversi contesti e scopi - l'uso personale della lingua; sa compiere operazioni fondamentali, quali riassumere e parafrasare un testo dato, organizzare e motivare un ragionamento; è capace di illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico, culturale, scientifico.

L'osservazione sistematica delle strutture linguistiche gli consente di affrontare testi anche complessi, presenti in situazioni di studio o di lavoro. A questo scopo si serve anche di strumenti forniti da una riflessione metalinguistica circa le funzioni dei diversi livelli (ortografico, interpuntivo, morfosintattico, lessicale-semantico, testuale) nella costruzione ordinata del discorso.

Ha inoltre una complessiva coscienza della storicità della lingua italiana, maturata attraverso la lettura fin dal biennio di alcuni testi letterari distanti nel tempo, e approfondita poi da elementi di storia della lingua.

#### Letteratura italiana

Lo studente comprende il valore intrinseco della Lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo; ha inoltre acquisito stabile familiarità con la letteratura, con i suoi strumenti espressivi e con il metodo che essa richiede. È in grado di riconoscere l'interdipendenza fra le esperienze che vengono rappresentate nei testi e i modi della rappresentazione.

Ha acquisito un metodo specifico di lavoro, impadronendosi via via degli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi: l'analisi linguistica, stilistica, retorica; l'intertestualità e la relazione fra temi e generi letterari; l'incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo. Nel corso del quinquennio ha maturato un'autonoma capacità di interpretare e commentare testi in prosa e in versi, di porre loro domande personali e paragonare esperienze distanti con esperienze presenti nell'oggi.

Lo studente ha inoltre una chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana dalle origini ai nostri giorni: coglie la dimensione storica intesa come riferimento a un dato contesto; l'incidenza degli autori sul linguaggio e sulla codificazione letteraria; il nesso con le domande storicamente presenti nelle diverse epoche. Ha approfondito poi la relazione fra letteratura ed altre espressioni culturali, in una prospettiva multidisciplinare e ha una adeguata idea dei rapporti con le Letterature di altri Paesi, affiancando la lettura di autori italiani a letture di autori stranieri.

Attraverso letture dirette dei testi (opere intere o porzioni significative di esse), ha preso familiarità con le caratteristiche della nostra lingua letteraria e ha conseguito un arricchimento anche linguistico. Ha una conoscenza consistente della *Commedia* dantesca, della quale ha colto il valore artistico e il significato per il costituirsi dell'intera cultura italiana. Nell'arco della storia letteraria italiana individua i movimenti culturali, gli autori e le opere di maggiore importanza.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA

#### Lingua – Primo biennio

Nel primo biennio vengono definite e ampliate la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana (fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico) per mezzo della riflessione sistematica

sulla lingua. Viene sviluppata parallelamente la capacità di produrre testi orali e scritti corretti, coerenti e coesi. Si sottolineano le differenze generali nell'uso della lingua orale, scritta e trasmessa e si sperimentano diverse forme di comunicazione multimediale.

Nell'ambito della produzione orale si dà rilievo al rispetto dei turni verbali, all'ordine dei temi e alla efficacia espressiva. Nell'ambito della produzione scritta si insiste sull'organizzazione del testo, sulla sintassi del periodo, sull'uso dei connettivi, sull'interpunzione, sulla precisione lessicale. La competenza testuale è finalizzata inoltre alla comprensione testuale (individuare dati e informazioni, operare inferenze, comprendere le relazioni logiche interne).

A tal fine le esercitazioni comprendono diverse tipologie di prove, volte a sviluppare e ad accertare la competenza linguistico-espressiva (riassumere, titolare, parafrasare, variare i registri e i punti di vista). Tale percorso include l'apporto di altre discipline con i loro specifici linguaggi. Fornendo qualche nozione di storia della lingua, si accenna al tema della matrice latina dei volgari italiani.

### **Letteratura – Primo biennio**

Lo studente legge in traduzione opere significative della classicità e ne individua i caratteri principali (ad esempio, poemi omerici, *Eneide*); affronta inoltre la lettura dei *Promessi sposi* e di altre opere moderne, anche straniere; si accosta infine alle prime espressioni della letteratura italiana. In questo percorso lo studente applica gli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi, individuandone i diversi generi, livelli, scopi, funzioni.

### **Lingua – Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio e nell'anno finale, lo studente consolida e sviluppa le proprie conoscenze e competenze linguistiche in tutte le occasioni adatte a riflettere ulteriormente sul funzionamento del sistema della lingua, osservato in una grande varietà di testi progressivamente più complessi. L'affinamento delle competenze di comprensione e produzione viene perseguito per mezzo della lettura di testi afferenti a vari ambiti e di diversa tipologia, ovvero in prospettiva multidisciplinare, sollecitando la riflessione sui lessici disciplinari. Lo studente in modo progressivamente più autonomo analizza lessico (a partire dalla spiegazione letterale), semantica, sintassi dei testi letterari, individua i tratti specifici del linguaggio poetico, affidati specialmente alla figuralità e alla metrica, riconosce e utilizza le tecniche dell'argomentazione nella prosa saggistica. Conosce le fasi essenziali dello sviluppo della lingua italiana, dalla codificazione cinquecentesca alla progressiva diffusione dell'italiano parlato nella comunità nazionale dall'Unità ad oggi.

### **Letteratura – Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio e nell'ultimo anno, viene delineato il quadro storico della letteratura italiana, dallo Stilnovo al Novecento, prevedendo in ogni caso l'incontro con autori e testi che più hanno marcato l'innovazione delle forme e dei generi, nonché la lettura di almeno 25 canti complessivi della *Commedia* dantesca. In questo itinerario, lo studente diviene consapevole della specificità del fenomeno letterario nella sua valenza estetica e simbolica (comprensione del rapporto inscindibile tra forma e contenuto) e formula un'interpretazione autonoma del testo letterario per mezzo degli specifici strumenti di analisi (tematica, linguistica, stilistica, retorica ....) Nello stesso tempo matura la consapevolezza delle articolate relazioni del sistema letterario con il contesto sociale politico di riferimento, anche in una dimensione europea.

## **LATINO – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

#### **Lingua**

Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito una padronanza della lingua latina sufficiente a orientarsi nella lettura, diretta o in traduzione con testo a fronte, dei più rappresentativi testi della latinità, cogliendone i valori storici e culturali. Al tempo stesso, attraverso il confronto con l'italiano e le lingue straniere note, ha acquisito la capacità di confrontare linguisticamente, con particolare attenzione al lessico e alla semantica, il latino con l'italiano e con altre lingue straniere moderne, pervenendo a un dominio dell'italiano più maturo e consapevole.

Pratica la traduzione non come meccanico esercizio di applicazione di regole, ma come occasione per immedesimarsi in un mondo diverso e dimostrare la propria capacità di tradurlo nella lingua italiana.

#### **Cultura**

Al termine del quinquennio lo studente conosce, attraverso la lettura in lingua e o in traduzione, i testi fondamentali della latinità, in duplice prospettiva, letteraria e culturale. Sa cogliere il valore fondante del patrimonio letterario latino per la tradizione europea in termini di generi, figure dell'immaginario, *auctoritates*, e individuare attraverso i testi, nella loro qualità di documenti storici, i tratti più significativi del mondo romano, nel complesso dei suoi aspetti religiosi, politici, morali ed estetici. E' inoltre in grado di interpretare e commentare opere in prosa e in versi, servendosi degli strumenti dell'analisi linguistica, stilistica, retorica, e collocando le opere nel rispettivo contesto storico e culturale.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

#### **Primo biennio**

Alla fine del biennio lo studente saprà leggere in modo scorrevole; conoscerà la morfologia di nome, aggettivo, pronomi e verbo, le principali funzioni dei casi e le strutture essenziali del periodo che saranno state presentate in parallelo alla morfologia. L'acquisizione delle strutture morfosintattiche avverrà partendo dal verbo evitando così l'astrattezza grammaticale fatta di regole ed eccezioni da apprendere mnemonicamente.

Avrà inoltre sviluppato un metodo efficace per l'acquisizione delle competenze traduttive e avrà acquisito una consapevolezza della continuità tra la lingua latina e l'italiano contemporaneo nella sua linea evolutiva.

#### **Secondo biennio e quinto anno**

Al termine del quinquennio lo studente avrà consolidato le competenze linguistiche attraverso la riflessione sui testi d'autore proposti. In particolare acquisirà dimestichezza con la costruzione sintattica e con il lessico della poesia, della retorica, della politica, della filosofia, delle scienze; saprà cogliere lo specifico letterario del testo, riflettere sulle scelte di traduzione, proprie o di traduttori accreditati. In continuità con il primo biennio, le competenze linguistiche saranno verificate attraverso testi debitamente guidati, sia pure di un livello di complessità crescente, anche facendo ricorso ad esercizi di traduzione contrastiva.

## INGLESE – LICEO SCIENTIFICO

### PROFILO D'USCITA

Durante il percorso liceale lo studente *acquisisce capacità di comprensione di testi* orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale sia scolastico (ambito letterario, artistico, musicale, scientifico, sociale, economico); *di produzione di testi* orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere opinioni; *di interazione nella lingua straniera* in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; *di analisi e interpretazione* di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline.

Al termine del liceo lo studente usa consapevolmente strategie comunicative efficaci riflettendo sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fenomeni culturali. Avrà realizzato inoltre con l'opportuna gradualità esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche. Infine, avrà sviluppato la consapevolezza di analogie e differenze culturali, indispensabile nel contatto con culture altre, anche all'interno del nostro paese.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO

Alla fine del primo biennio, lo studente avrà acquisito la capacità di affrontare lo studio della seconda lingua e cultura straniera lungo due assi fondamentali tra loro collegati: lo sviluppo di **competenze linguistico-comunicative** e lo sviluppo di conoscenze relative all'**universo culturale** legato alla lingua oggetto di studio. Come traguardo del primo biennio si pone il raggiungimento di una padronanza riconducibile almeno al **livello B1** del Quadro Comune Europeo di Riferimento. A tal fine, durante il primo biennio del percorso liceale lo studente acquisisce la capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale che scolastico (**presentazione** di se stesso e di un'altra persona; **descrizione** di un luogo della propria vita quotidiana come ad esempio la scuola e la casa, della famiglia e degli animali domestici; descrizione del proprio stato emotivo, della personalità propria e altrui e dell'aspetto fisico; presentazione di una relazione di amicizia, delle speranze e paure e dei progetti per il futuro dei propri hobby ed interessi e delle attività svolte nel tempo libero ecc). Lo studente impara, inoltre, a interagire in maniera corretta e fluente in situazioni di vita quotidiana (capacità di orientarsi nello spazio descrivendo luoghi, posizioni degli oggetti, percorsi stradali per giungere in un luogo; capacità di interagire in una telefonata e di rispondere ad una email di stile formale e informale; capacità di comprendere un menù e di ordinare pietanze, nonché di usufruire di altri luoghi pubblici come ospedali, biblioteche, cinema, negozi). Inoltre, l'alunno sa analizzare aspetti relativi alla cultura dei Paesi in cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline (impara a confrontare la lingua oggetto di studio con la L1 e con le altre L2, e ad approfondire tematiche sociali e storico-culturali di particolare interesse per l'adolescente futuro cittadino responsabile in un'ottica interdisciplinare); sa descrivere e comprendere eventi, fatti e situazioni presentati sia al tempo presente che passato. Lo studente acquisisce infine l'importante capacità di approfondire lo studio della lingua straniera con un approccio **metalinguistico**, che gli consentirà nel secondo biennio e monoennio di usare in maniera consapevole strategie comunicative efficaci e di riflettere sul sistema e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana. Già dal primo anno, sarà offerta agli studenti la possibilità di prepararsi alle certificazioni di lingua.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO

## **(SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Come traguardo del triennio si pone il raggiungimento di una padronanza riconducibile almeno al **livello B2+** del Quadro Comune Europeo di Riferimento delle lingue. Alla fine del secondo biennio e monoennio, lo studente ha imparato a sostenere opinioni e ad argomentare, presentando i punti favorevoli e contrari ad una tesi; sa riconoscere, inoltre, i diversi generi e movimenti letterari sottesi alla lingua di riferimento, comprendere un testo letterario sia in prosa che in versi e saperne svolgere un'analisi approfondita sia dal punto di vista del contenuto che dello stile. Lo studente ha inoltre acquisito la capacità di scrivere testi coesi e coerenti di una certa complessità, tramite l'utilizzo intensivo di strutture tipiche della lingua scritta, come la coniugazione passiva, i vari tipi di frase subordinata (di tipo concessivo e ipotetico, per esempio, per esprimere dubbio, incertezza, ipotesi irreali...) Sa utilizzare in maniera consapevole le microlingue (linguaggi settoriali inerenti ad argomenti di carattere storico, artistico, letterario, cinematografico, scientifico). Sa interagire in maniera approfondita su importanti tematiche di attualità, anche di rilevanza politico-sociale, seguendo le indicazioni delle prove di valutazione orale degli esami di certificazione *FIRST* e *CAE*. Lo studente potrà avvalersi durante il percorso liceale di importanti esperienze di crescita linguistica e culturale, partecipando a soggiorni-studio all'estero della durata di almeno una settimana, proposti dalla scuola anche grazie a progetti sovvenzionati dalla Regione Veneto come il MOVE, durante il quale gli studenti vivranno presso famiglie ospitanti e frequenteranno un corso intensivo di lingua, abbinato ad attività pomeridiane di approfondimento culturale. Lo studente avrà inoltre la possibilità di frequentare corsi propedeutici alle certificazioni fatti da insegnanti qualificati di madrelingua della Oxford School di Mestre in due momenti durante l'anno, a settembre prima dell'inizio della scuola frequentando un corso intensivo e da novembre a marzo frequentando un corso diluito una volta alla settimana per sostenere gli esami di certificazione di livello B2 e C1.

## **GEOGRAFIA<sup>1</sup> - LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso biennale lo studente conosce gli strumenti fondamentali della disciplina ed ha acquisito familiarità con i suoi principali metodi e sa orientarsi criticamente dinanzi alle principali forme di rappresentazione cartografica, (geografico-fisica e geopolitica).

È inoltre consapevole delle complesse relazioni che intercorrono tra le condizioni ambientali, le caratteristiche socioeconomiche e culturali e gli assetti demografici di un territorio e sa descrivere e inquadrare nello spazio i problemi del mondo attuale, mettendo in relazione la dimensione geografica e quella storica (processi di trasformazione, condizioni morfologiche e climatiche, distribuzione delle risorse, aspetti economici e demografici).

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL PRIMO BIENNIO**

Nel corso del biennio lo studente si concentra sullo studio del pianeta contemporaneo, sotto un profilo tematico, per argomenti e problemi, e sotto un profilo regionale, approfondendo aspetti dell'Italia, dell'Europa, dei continenti e degli Stati.

Impara a sviluppare una sintesi delle problematiche di carattere geo-storico, in forma discorsiva e/o attraverso l'elaborazione di schemi o mappe concettuali organizzati in senso temporale e spaziale, ricomponendo in una prospettiva complessa aspetti ambientali, demografici, politico-economici e culturali, attraverso comparazioni e cambiamenti di scala. Individualmente o in piccolo gruppo, sviluppa la capacità di individuare e porre in relazione alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica.

Progressivamente lo studente acquisisce le competenze necessarie ad analizzare i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito, ecc.). Al termine del biennio, ha dunque familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico-quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettagli o in grado di far emergere le specificità locali), e con le diverse rappresentazioni della terra e le loro finalità.

Infine, in un percorso di scoperta ed esplorazione, lo studente consolida la conoscenza di concetti fondamentali, da sviluppare poi nell'arco dell'intero quinquennio, relativi a temi-problemi connessi all'attualità, con modalità laboratoriali di ricerca autonoma (individuale o di gruppo) avvalendosi di strumenti digitali, di giornali, libri, uscite didattiche.

---

<sup>1</sup> Il curriculum di geografia e quello di storia (a cui si rinvia per il profilo di uscita e gli obiettivi di conoscenza e competenza) confluiscono al biennio in un unico ambito disciplinare, in riferimento al quale viene espressa la valutazione finale.

## **STORIA – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

La/o studente conosce i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia, dall'antichità ai giorni nostri, nel quadro della storia globale del mondo.

A tale scopo:

- La/o studente usa in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina.
- Sa leggere e valutare le diverse fonti.
- Guarda alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente.
- Coglie la dimensione temporale di ogni evento, collocandolo nella giusta successione cronologica.
- La storia comporta una dimensione geografica e la geografia umana, a sua volta, necessita di coordinate temporali.
- Avvalendosi del lessico di base della disciplina, lo studente rielabora ed espone i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.
- Coglie gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse.
- Si orienta sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale.
- Conosce bene i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del nostro popolo, anche in rapporto e confronto con altri documenti fondamentali.
- Matura, anche in relazione con le attività svolte dalle istituzioni scolastiche, le necessarie competenze per una vita civile attiva e responsabile.
- Fa attenzione anche alle civiltà diverse da quella occidentale.
- Approfondisce particolari nuclei tematici caratteristici del proprio percorso liceale.
- Comprende i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse.
- Matura un metodo di studio che lo mette in grado di elaborare un testo espositivo (sia orale sia scritto) di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare.

### **Cittadinanza e costituzione**

All'interno del profilo educativo e formativo della/o studente, l'educazione alla convivenza civile assume un ruolo particolarmente rilevante; non tanto nei termini di specifiche conoscenze (a parte, naturalmente, la conoscenza della Costituzione), quanto di vere e proprie "competenze di cittadinanza":

- Dare prova di responsabilità, indipendenza e intraprendenza nell'affrontare e risolvere i normali problemi della vita quotidiana riguardanti la propria persona in famiglia, nelle istituzioni scolastiche e formative, nella comunità civile.
- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica. Mettersi in relazione con gli altri e dimostrarsi disponibili all'ascolto delle ragioni altrui, al rispetto, alla tolleranza, alla solidarietà. Interloquire con pertinenza e agire con costruttività nella vita scolastica, nelle attività esterne, in iniziative di quartiere, nelle associazioni, nelle esperienze di stage e di lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale, rifuggendo dalle semplificazioni e risalendo piuttosto alle fonti documentarie.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e, di fronte a essi, formulare risposte personali argomentate. Affermare le proprie convinzioni, ma mantenere costantemente aperta la disponibilità al dialogo e alla critica per la comune ricerca della verità.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea, consapevole della sua connessione con quello psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo e migliorarlo, ricordando che è a disposizione di tutti, non solo di sé o di qualcuno, e che non può essere trattato disinteressandosi delle conseguenze anche di medio e lungo periodo delle scelte comportamentali dell'uomo a suo riguardo.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo.

## **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

### **Storia – Primo biennio**

Il primo biennio è dedicato allo studio delle civiltà antiche e di quella altomedievale. Nella costruzione dei percorsi didattici vengono svolti i seguenti nuclei tematici: le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa altomedioevale; la Chiesa nell'Europa altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Impero e regni nell'alto Medioevo; il particolarismo signorile e feudale.

Lo studio dei vari argomenti è accompagnato da una riflessione sulla natura delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e medievale e sul contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.

Al termine del percorso, la/o studente comprende e sa delineare in modo coerente e con precisione terminologica lo sviluppo dei processi storici analizzati, collocandoli nella corretta successione cronologica ed individuando le relazioni fra i diversi fatti e aspetti. Confronta epoche e aree geografiche e culturali diverse, cogliendo elementi di affinità e diversità e collegando quanto studiato con la propria realtà personale. Riconosce, comprende e classifica i vari tipi di fonti. Infine, è in grado di produrre sintesi, schemi, mappe concettuali, presentazioni multimediali.

### **Storia – Secondo biennio e quinto anno**

Naturalmente l'estensione del programma di studio dovrà essere commisurata alle effettive potenzialità del gruppo classe e a eventuali particolari esigenze di programmazione. Gli argomenti sottolineati sono quelli che rientrano nel piano personalizzato degli studenti che trascorrono un periodo di studio all'estero.

[Terzo anno] Nella costruzione dei percorsi didattici del terzo anno non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: i diversi aspetti della rinascita dell'XI secolo; i poteri universali (Papato e Impero), comuni e monarchie; la Chiesa e i movimenti religiosi; società ed economia nell'Europa basso medievale; la crisi dei

poteri universali e l'avvento delle monarchie territoriali e delle Signorie; le scoperte geografiche e le loro conseguenze; la definitiva crisi dell'unità religiosa dell'Europa; la costruzione degli stati moderni e l'assolutismo. E' opportuno che alcuni temi cruciali siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

[Quarto anno] Nella costruzione dei percorsi didattici del quarto anno non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: lo sviluppo dell'economia fino alla rivoluzione industriale; le rivoluzioni politiche del Sei-Settecento (inglese, americana, francese); l'età napoleonica e la Restaurazione; il problema della nazionalità nell'Ottocento, il Risorgimento italiano e l'Italia unita; l'Occidente degli Stati-Nazione; la questione sociale e il movimento operaio; la seconda rivoluzione industriale; l'imperialismo e il nazionalismo; lo sviluppo dello Stato italiano fino alla fine dell'Ottocento. E' opportuno che alcuni temi cruciali siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

[Quinto anno] L'ultimo anno è dedicato allo studio dell'epoca contemporanea, dall'analisi delle premesse della I guerra mondiale fino ai giorni nostri. Da un punto di vista metodologico, lo studente avrà chiara consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: l'inizio della società di massa in Occidente; l'età giolittiana; la prima guerra mondiale; la rivoluzione russa e l'URSS da Lenin a Stalin; la crisi del dopoguerra; il fascismo; la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; il nazismo; la shoah e gli altri genocidi del XX secolo; la seconda guerra mondiale; l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe di costruzione della democrazia repubblicana.

Il quadro storico del secondo Novecento dovrà costruirsi attorno a tre linee fondamentali: 1) dalla "guerra fredda" alle svolte di fine Novecento: l'ONU, la questione tedesca, i due blocchi, l'età di Kruscev e Kennedy, il crollo del sistema sovietico, il processo di formazione dell'Unione Europea, i processi di globalizzazione, la rivoluzione informatica e le nuove conflittualità del mondo globale; 2) decolonizzazione e lotta per lo sviluppo in Asia, Africa e America latina: la nascita dello stato d'Israele e la questione palestinese, il movimento dei non-allineati, la rinascita della Cina e dell'India come potenze mondiali; 3) la storia d'Italia nel secondo dopoguerra: la ricostruzione, il boom economico, le riforme degli anni Sessanta e Settanta, il terrorismo, Tangentopoli e la crisi del sistema politico all'inizio degli anni 90.

### **Cittadinanza e costituzione**

Nel caso di Cittadinanza e Costituzione non si tratta di un vero e proprio programma di studio, quanto piuttosto di spunti di riflessione che naturalmente emergono dallo sviluppo dei programmi di filosofia e di storia e dall'osservazione di quanto avviene intorno a noi e nel mondo.

L'argomento sottolineato è quello che rientra nel piano personalizzato degli studenti che hanno trascorso un periodo all'estero.

Al termine del percorso liceale, nel quadro di una ricorrente frequentazione della Costituzione, la/o studente è consapevole dell'importanza dei concetti (e soprattutto della loro applicazione) qui di seguito elencati:

**Dignità umana:** i diritti umani nella cultura, nella storia e negli ordinamenti giuridici nazionali e internazionali; il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali e sociali; il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore individuale e sociale dell'integrazione; il diritto alla salute; il "dovere di solidarietà" reciproca (art. 2 Cost.); il diritto al lavoro.

**Identità e appartenenza:** i processi dell'integrazione nazionale e dell'integrazione europea; le responsabilità dello Stato e quelle delle Regioni; riconoscere in fatti e situazioni della vita economica, sociale e culturale l'intervento delle istituzioni europee.

**Alterità e relazione:** riconoscere le differenze storiche e culturali come ricchezza; riconoscere il valore etico e civile delle leggi; i nuclei portanti della cultura economica (impresa, mercato, finanza pubblica, debito pubblico, spesa sociale, globalizzazione, stabilità della moneta ed equità nel rapporto fra i paesi e le generazioni); il sistema uomo-ambiente: l'idea di uno sviluppo sostenibile in termini di giustizia anche intergenerazionale.

**Partecipazione:** conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni; praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società.

## **MATEMATICA – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale, la svolta che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi, e saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA – PRIMO BIENNIO**

L'insegnamento della matematica avviene nel rispetto del collegamento con la scuola secondaria di primo grado, cercando di sviluppare negli allievi la consapevolezza che tale disciplina non è un "meccanismo" e neanche uno strumento di calcolo, bensì un modo di ragionare che stimola sia la crescita culturale e intellettuale attraverso la capacità di analisi e sintesi.

Verrà utilizzata una metodologia principalmente laboratoriale attraverso la presentazione in chiave problematica dei contenuti, verrà favorito il confronto, la discussione e la formulazione di possibili soluzioni da parte dei ragazzi.

La/Lo studente verrà guidato nell'attitudine alla lettura e alla comprensione del manuale di studio, affrontando il passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico, discutendo dell'importanza e del significato dei concetti di geometria razionale. La realizzazione di costruzioni geometriche elementari sarà effettuata sia mediante strumenti tradizionali (la riga e compasso), sia mediante software di geometria dinamica.

Costruirà semplici rappresentazioni di fenomeni ed opererà con distribuzioni di frequenze anche in collegamento con le altre discipline e in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti e affronterà i primi passi verso l'introduzione del concetto di modello matematico.

Acquisirà l'elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione.

Abituandolo al lavoro di gruppo e all'uso del laboratorio informatico, lo studente sarà in grado di passare da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale), anche utilizzando strumenti informatici per rappresentare dati e manipolare oggetti matematici

## **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA – SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

L'insegnamento della matematica nel triennio prosegue e amplia il processo avviato al biennio; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico, di capacità intuitive e logiche, di attitudini analitiche e sintetiche e alla maturazione di processi di astrazione, formalizzazione, analisi e sintesi; in particolare cura e sviluppa la capacità di passare dal concreto allo astratto, di ragionare induttivamente nonché l'abitudine alla precisione del linguaggio. Oltre ad acquisire l'abitudine a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni lo studente imparerà a sostenere una propria tesi e ad ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Continuando quanto impostato nel biennio, si insisterà sull'attività laboratoriale per potenziare la collaborazione tra pari ed una partecipazione autonoma e responsabile.

Privilegiando l'attività di problem solving, lo studente affronterà il perché delle procedure, la loro motivazione storica, nonché la capacità di individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi fino a sviluppare una maggiore comprensione del metodo assiomatico e del concetto di modello matematico e a sviluppare la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

## **FISICA – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Lo studente conosce i concetti fondamentali della fisica, cioè le definizioni operative, le leggi e le teorie che li esplicitano, è consapevole del valore conoscitivo della fisica e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata e sa comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Lo studente conosce e applica il metodo scientifico: è capace di osservare e identificare fenomeni; sa formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; sa effettuare esperimenti. Infatti conosce e applica i diversi aspetti del metodo sperimentale, e ne sa rendere conto: sa scegliere le variabili significative, sa raccogliere ed elaborare i dati sperimentali e sa valutare l'affidabilità di un processo di misura, sa costruire e validare modelli, sa scrivere un rapporto di laboratorio.

Lo studente sa formalizzare un problema di fisica (non soltanto teorico) e sa risolverlo applicando gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO**

Al termine del biennio un ragazzo ha imparato a definire operativamente le grandezze fisiche e ad enunciare principi e leggi di fisica. I corsi di fisica del biennio si svolgono per la maggior parte del tempo in laboratorio e sono orientati, prevalentemente, all'attività di inquiry. Perciò i ragazzi, durante il biennio, hanno operato in piccoli gruppi svolgendo e discutendo esperimenti di laboratorio. Essi hanno fatto esperienza di rendicontazione delle azioni svolte e delle congetture effettuate durante l'attività laboratoriale. Perciò hanno imparato a formulare ipotesi esplicative e a condurre indagini descrivendo le operazioni svolte, elaborando i dati e svolgendo attività di problem solving sperimentale. In uscita dal biennio, dunque, essi sanno scrivere una tabella di dati e rappresentare le misurazioni in un grafico. Sanno, inoltre, elaborare i dati sia a mano sia con l'utilizzo del foglio elettronico e sono capaci di scrivere, senza l'aiuto dell'insegnante, un rapporto di laboratorio. Sanno leggere un grafico e sanno partecipare alla discussione dei risultati di laboratorio ottenuti dal proprio gruppo di lavoro e dalla classe intera secondo le regole del metodo sperimentale.

Al biennio vengono gettate le basi del lavoro cooperativo svolgendo molte attività in gruppo e vengono apprese alcune regole per imparare a studiare la fisica.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO (SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Al termine del secondo biennio, cioè alla fine del quarto anno, uno studente conosce i termini e le definizioni operative relativi ai temi di fisica trattati e sa enunciare principi e leggi di fisica. Inoltre ha sviluppato un modo corretto di esprimere i concetti usando il lessico appropriato e ha imparato a risolvere problemi teorici, usando leggi e principi di fisica. Ha compreso, inoltre, il valore predittivo della teoria e della modellistica

avendoli applicati con sistematicità ai problemi teorici. Infine ha provato anche a costruire qualche teoria scientifica, con la supervisione dell'insegnante.

Il laboratorio gioca ancora un ruolo importante, anche se, procedendo nel tempo, diventa via via meno centrale. Infatti, viene affiancato e integrato con attività orientate a modellizzare i sistemi fisici attraverso considerazioni teoriche e a fare previsioni sul loro comportamento partendo dalla teoria. Il percorso di costruzione del metodo sperimentale, infatti, può dirsi concluso col primo biennio e negli anni successivi sarà soltanto consolidato e usato per la risoluzione dei problemi.

Considerando anche il quinto anno, un ragazzo, alla fine, sa riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche, sa usare formule dirette e inverse, sa risolvere esercizi applicativi senza, tuttavia, smettere di imparare ad usare nuovi strumenti di laboratorio, quando occorre, per costruire le teorie scientifiche e sostenere e verificare le deduzioni. Inoltre qualche spazio verrà dedicato all'uso di software e di sensori per l'acquisizione dei dati e per la modellizzazione dei fenomeni.

Il quinto anno, in particolare, viene dedicato a sviluppare con consapevolezza le competenze di problem solving e ad affrontare problemi di fisica moderna. Durante l'ultimo anno vengono svolte attività di laboratorio di struttura della materia curvandole, anche, in chiave storica e legandole allo sviluppo delle idee scientifiche durante il secolo breve.

## **SCIENZE NATURALI – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione».

Lo studente acquisisce la consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle aree disciplinari oggetto di studio e il contesto storico, filosofico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale. In tale percorso riveste un'importanza fondamentale la dimensione sperimentale.

L'esperimento è un momento irrinunciabile della formazione scientifica e va pertanto promosso in tutti gli anni di studio e in tutti gli ambiti disciplinari, perché educa lo studente a porre domande, a raccogliere dati e a interpretarli, acquisendo man mano gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica

Al termine del percorso liceale, lo studente dovrà aver sviluppato il raggiungimento sia di competenze proprie dell'asse scientifico-tecnologico, che competenze trasversali comuni a tutte le discipline come definito dalle competenze chiave europee.

In particolare al termine del percorso di studi lo studente dovrà sapere: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità, analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni a partire dall'esperienza.

Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL PRIMO BIENNIO**

Al termine del primo biennio gli studenti saranno in grado di effettuare misure, elaborare i dati raccolti, lavorare in modo consapevole e responsabile in laboratorio. Avranno sviluppato le capacità di osservazione e descrizione dei fenomeni naturali afferenti alle scienze della Terra. Per quanto riguarda biologia al termine del primo biennio gli studenti conosceranno le caratteristiche e l'organizzazione degli organismi viventi. Saranno in grado di utilizzare il microscopio ottico per l'osservazione e descrizione della cellula. Saranno inoltre in grado di individuare le componenti gli ecosistemi e le loro relazioni.

Per quanto riguarda la chimica, saranno in grado di riconoscere e descrivere i fenomeni che si verificano nel corso di semplici reazioni chimiche, saranno inoltre in grado di progettare le diverse fasi di un esperimento.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL SECONDO BIENNIO E DAL QUINTO ANNO**

Il secondo biennio è finalizzato all'approfondimento e allo sviluppo delle conoscenze e delle abilità, alla maturazione delle competenze caratterizzanti le singole articolazioni del sistema liceale.

In particolare gli studenti al termine del quinto anno sapranno stabilire relazioni, classificare, collegare logicamente, formulare ipotesi, trarre conclusioni.

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Nell'arco del quinquennio lo studente liceale acquisisce la padronanza del disegno "grafico/geometrico" come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali.

- Il linguaggio grafico/geometrico, utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui vive.
- La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.

Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono:

- essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;
- acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;
- essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.
- Attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali, lo studente matura una chiara consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, non solo italiano, e divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà, nella quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

Lo studio dei fenomeni artistici avrà come asse portante la storia dell'architettura. Le arti figurative saranno considerate soprattutto, anche se non esclusivamente, in relazione ad essa.

I docenti potranno anche previsto, nella loro programmazione, elementi di storia della città, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

#### **Primo biennio**

Nel corso del primo biennio si affronterà lo studio della produzione architettonica e artistica dalle origini sino alla fine del XIV secolo. Lo studente verrà introdotto alla lettura dell'opera d'arte e dello spazio architettonico, individuando le definizioni e le classificazioni delle arti e le categorie formali del fatto artistico e architettonico. Dell'arte preistorica si analizzerà soprattutto l'architettura megalitica e il sistema costruttivo trilitico; nell'arte greca, in particolare quella riferita al periodo classico,

Imprescindibile sarà lo studio del tempio, degli ordini architettonici, della

decorazione scultorea, con particolare riferimento a quella del Partenone, e del teatro. Dell'arte romana si studieranno le opere di ingegneria (strade, ponti acquedotti), le tecniche costruttive, le principali tipologie architettoniche (terme, anfiteatri, fori) e i principali monumenti celebrativi.

Nella trattazione dell'architettura romanica e gotica una particolare attenzione dovrà essere dedicata all'analisi delle tecniche e delle modalità costruttive, dei materiali e degli stili utilizzati per edificare le chiese e le cattedrali. La trattazione di alcuni significativi esempi di decorazione pittorica e scultorea sarà l'occasione per conoscere alcune delle più importanti personalità artistiche di questo periodo, da Wiligelmo fino a Giotto e agli altri grandi maestri attivi tra Duecento e Trecento.

Si introdurrà l'uso degli strumenti per il disegno tecnico iniziando con la costruzione di figure geometriche piane e proseguendo con le Proiezioni Ortogonali: proiezione di punti, segmenti, figure piane, solidi geometrici, in posizioni diverse rispetto ai tre piani, ribaltamenti, sezioni.

Si potrà iniziare dalla rappresentazione di figure geometriche semplici e di oggetti, a mano libera e poi con gli strumenti (riga, squadra e compasso) per passare successivamente alla rappresentazione assonometrica di solidi geometrici semplici e volumi architettonici, nonché di edifici antichi studiati nell'ambito della storia dell'arte.

Si potranno poi presentare agli studenti i fondamenti dello studio delle ombre (la sorgente luminosa propria e impropria, l'ombra portata, il chiaroscuro), rimandando però al secondo biennio lo studio approfondito e sistematico della "teoria delle ombre" vera e propria.

Particolare attenzione sarà posta nell'affrontare il disegno come strumento di rappresentazione rigorosa ed esatta di figure e solidi geometrici, al fine di rendere più facilmente comprensibile quanto sarà svolto in geometria nel programma di matematica.

## **Secondo biennio e quinto anno**

Riconoscendo al docente la libertà di organizzare il proprio percorso e di declinarlo secondo la didattica più adeguata al contesto di apprendimento della classe e del monte ore disponibile, è essenziale che si individuino gli artisti, le opere e i movimenti più significativi di ogni periodo, privilegiando il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte.

Il programma si svolgerà analizzando le espressioni artistiche e architettoniche dal primo '400 fino all'Impressionismo. Tra i contenuti fondamentali per il '400 e il '500: il primo Rinascimento a Firenze e l'opera di Brunelleschi, Donatello, Masaccio; l'invenzione della prospettiva e le conseguenze per l'architettura e le arti figurative; le opere e la riflessione teorica di Leon Battista Alberti; i centri artistici italiani e i principali protagonisti: Piero della Francesca, Mantegna, Antonello, Bellini; la città ideale, il palazzo, la villa; gli iniziatori della "terza maniera": Bramante, Leonardo, Michelangelo, Raffaello; il Manierismo in architettura e nelle arti figurative; la grande stagione dell'arte veneziana; l'architettura di Palladio.

Per il '600 e '700: le novità proposte da Caravaggio; le opere esemplari del Barocco romano (Bernini, Borromini, Pietro da Cortona); la tipologia della reggia, dal grande complesso di Versailles alle opere di Juvara (Stupinigi) e Vanvitelli (Caserta). Per l'arte del secondo '700 e dell'800: l'architettura del Neoclassicismo; il paesaggio in età romantica: "pittresco" e "sublime"; il "Gothic revival"; le conseguenze della

Rivoluzione industriale: i nuovi materiali e le tecniche costruttive, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del Realismo e dell'Impressionismo.

Nel secondo biennio il valore della componente costruttiva e pratica del disegno arricchirà il percorso: oltre allo studio sistematico della Teoria delle ombre (figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici), si affronterà la tecnica della rappresentazione dello spazio attraverso lo studio della prospettiva centrale e accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte; si analizzeranno i fondamenti per l'analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura, e lo studio della composizione delle facciate e il loro disegno materico, con le ombre.

Nel secondo biennio è infine necessario che gli studenti siano introdotti alla conoscenza e all'uso degli strumenti informatici per la rappresentazione grafica e la progettazione, in particolare dei programmi di CAD.

Nel quinto anno la storia dell'arte prenderà l'avvio dalle ricerche post-impressioniste, intese come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi. Particolare attenzione sarà data: ai nuovi materiali (ferro e vetro) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dalle Esposizioni universali alle realizzazioni dell'Art Nouveau; allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica e urbanistica contemporanea; alla crisi del funzionalismo e alle urbanizzazioni del dopoguerra.

## **FILOSOFIA – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO D'USCITA**

Lo studente è consapevole del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere.

A tale scopo:

- Lo studente ha acquisito una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale.
- Ha colto di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.
- Ha sviluppato la riflessione personale.
- Ha sviluppato il giudizio critico.
- Ha sviluppato l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale.
- Ha sviluppato la capacità di argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale.
- Attraverso lo studio dei diversi autori e la lettura diretta dei loro testi, è in grado di orientarsi sulle principali problematiche filosofiche (per esempio l'ontologia, l'etica, il rapporto con le tradizioni religiose, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, l'estetica, la politica anche in rapporto con le competenze relative a Cittadinanza e Costituzione).
- È in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina.
- È in grado di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi.
- È in grado di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea.
- È in grado di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.
- Il percorso di studio della disciplina può essere declinato e ampliato anche in base alle peculiari caratteristiche del particolare percorso liceale, che può richiedere la focalizzazione di particolari temi o autori.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO**

Lo studente acquisirà familiarità con la specificità del sapere filosofico, apprendendone il lessico fondamentale, imparando a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. A tale scopo ogni autore sarà inserito in un quadro sistematico e ne saranno letti direttamente i testi, anche se solo in parte, in modo da comprenderne volta a volta i problemi e valutarne criticamente le soluzioni.

Naturalmente l'estensione del programma di studio dovrà essere commisurata alle effettive potenzialità del gruppo classe e a eventuali particolari esigenze di programmazione. Gli argomenti sottolineati sono quelli che rientrano nel piano personalizzato degli studenti che trascorrono un periodo di studio all'estero.

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

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

[Quarto anno] Riguardo alla filosofia moderna, temi e autori imprescindibili saranno: la rivoluzione scientifica e Galilei; il problema del metodo e della conoscenza, con riferimento almeno a Cartesio, all'empirismo di Hume e, in modo particolare, a Kant; il pensiero politico moderno, con riferimento almeno a un autore tra Hobbes, Locke e Rousseau; l'idealismo tedesco con particolare riferimento a Hegel. Per sviluppare questi argomenti sarà opportuno inquadrare adeguatamente gli orizzonti culturali aperti da movimenti come l'Umanesimo-Rinascimento, l'Illuminismo e il Romanticismo, esaminando il contributo di altri autori (come Bacone, Pascal, Vico, Diderot, con particolare attenzione nei confronti di grandi esponenti della tradizione metafisica, etica e logica moderna come Spinoza e Leibniz) e allargare la riflessione ad altre tematiche (ad esempio gli sviluppi della riflessione scientifica, e della filosofia della storia).

[Quinto anno] L'ultimo anno è dedicato principalmente alla filosofia contemporanea, dalle filosofie posthegeliane fino ai giorni nostri. Nell'ambito del pensiero ottocentesco sarà imprescindibile lo studio di Schopenhauer, Kierkegaard, Marx, inquadrati nel contesto delle reazioni all'hegelismo, e di Nietzsche. Il quadro culturale dell'epoca dovrà essere completato con l'esame del Positivismo e delle varie reazioni e discussioni che esso suscita, nonché dei più significativi sviluppi delle scienze e delle teorie della conoscenza.

Il percorso continuerà poi con almeno quattro autori o correnti della filosofia del Novecento, scelti tra i seguenti: a) Husserl e la fenomenologia; b) Freud e la psicanalisi; c) Heidegger e l'esistenzialismo; d) il neoidealismo italiano e Wittgenstein e la filosofia analitica; f) vitalismo e pragmatismo; g) la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; h) interpretazioni e sviluppi del marxismo, in particolare di quello italiano; i) temi e problemi di filosofia politica; l) gli sviluppi della riflessione epistemologica; m) la filosofia del linguaggio; n) l'ermeneutica filosofica.

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – LICEO SCIENTIFICO

### PROFILO D'USCITA

Al termine del quinquennio liceale, la/lo studente, tramite le conoscenze disciplinari, le abilità motorie e quelle trasversali avrà sviluppato le competenze necessarie per essere in grado di coinvolgere, in modo responsabile e autonomo, tutte le risorse personali per l'auto-realizzazione, per esercitare la cittadinanza attiva, per l'inclusione sociale e per l'occupazione.

*Saprà agire in maniera responsabile*, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione.

*Sarà consapevole* che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e saprà padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari ed involontari, che esso trasmette.

*Avrà recepito* la propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; *acquisito* una buona preparazione motoria; *maturato un atteggiamento* positivo verso uno stile di vita sano e attivo. Avrà promosso l'abitudine e l'apprezzamento della pratica sportiva.

Attraverso la ludicità e la pratica delle varie attività sportive, sia individuali che di squadra, *avrà scoperto e valorizzato attitudini*, capacità e preferenze personali avendo acquisito e *padroneggiato dapprima le abilità motorie e successivamente le tecniche sportive specifiche*, sapendole utilizzare in forma appropriata e controllata. Avrà usufruito di molteplici opportunità per *praticare e sperimentare* l'uso di tecnologie e strumenti anche innovativi, applicabili alle attività svolte ed alle altre discipline.

*Avrà colto le implicazioni* e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti; *assimilato l'esigenza di raggiungere e mantenere* un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport ed al tempo libero; *consolidato i valori sociali* dello sport.

*Avrà imparato a confrontarsi e a collaborare* con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di obiettivi comuni.

*Sarà in grado di analizzare* la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi; e *responsabilmente capace* di organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA

Le Scienze Motorie e Sportive sono articolate in *conoscenze* dei contenuti disciplinari *Abilità*, intese come raggiungimento dei livelli di padronanza e il rispetto ordinato e funzionale delle sequenze motorie rispetto alle variabili spaziali e temporali secondo predeterminati criteri di accettabilità; *Competenze* espressive, argomentative ed organizzative messe in pratica in autonomia, con responsabilità, con padronanza terminologica, strumentale e di coerenza procedurale.

L'insegnamento delle Scienze Motorie e Sportive contribuisce all'acquisizione delle competenze trasversali, in particolare a quelle collegabili all'educazione alla cittadinanza attiva, tra cui si possono individuare:

Agire in modo autonomo e responsabile. Essere cioè responsabile delle proprie azioni valutandone anticipatamente le conseguenze, essere responsabile delle

attrezzature e dei beni scolastici comuni avendone cura e rispetto; avere autonomia organizzativa e saper utilizzare le regole condivise come strumento di convivenza civile.

Collaborare e partecipare. Partecipare a tutte le attività didattiche con spirito di collaborazione e contribuendo attivamente alla loro organizzazione e alla loro buona riuscita; saper cooperare attivamente con compagni e docenti per raggiungere un obiettivo comune; contribuire all'organizzazione delle attività sportive anche con compiti di arbitraggio e giuria.

Imparare ad imparare. Padroneggiare personali ed efficaci strategie di apprendimento, riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute; osservare e far osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio, sportivo e nella vita di relazione; fare sintesi tra le conoscenze derivanti dalle diverse discipline scolastiche.

### **Primo biennio**

Nel primo biennio, dopo aver verificato i livelli di apprendimento conseguiti nel corso del primo ciclo di istruzione, si procede a colmare eventuali lacune nello sviluppo psicomotorio, a definire e ampliare le capacità condizionali e coordinative funzionali alla realizzazione di schemi motori complessi, a favorire l'espressività corporea, ad ampliare gli aspetti cognitivi, tecnici e tattici dei giochi sportivi focalizzando l'attenzione sulla salute ed il benessere psicofisico in termini di stile di vita, prevenzione, salute, sicurezza e primo soccorso.

Le attività pratiche sono principalmente centrate su tutte le varianti offerte dalle capacità motorie di base. La ludificazione delle attività è lo strumento privilegiato utilizzato per veicolare gli apprendimenti di questa fase ove vengono analizzate, con la/lo studente, le espressioni sia emotive che affettive dei comportamenti come risposta all'ambiente e alle relazioni sociali.

La/lo studente al termine del primo biennio avrà conseguito:

1. l'armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso il miglioramento delle qualità fisiche e neuromuscolari;
2. la maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come disponibilità e padronanza motoria sia come capacità relazionale, per superare le difficoltà e le contraddizioni tipiche dell'età adolescenziale;
3. l'acquisizione di una cultura delle attività di moto e sportive che tende a promuovere la pratica motoria come costume di vita e la coerente coscienza e conoscenza dei diversi significati che lo sport assume nella società;
4. la scoperta e l'orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche e di attività motorie che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e del tempo libero;
5. l'evoluzione e il consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel e dal gruppo, tramite l'esperienza concreta di contatti socio-relazionali soddisfacenti.

Ogni singola lezione si conclude con il bilancio di quanto realizzato e almeno qualche anticipazione su ciò che sarà stato previsto per la lezione successiva.

I metodi didattici utilizzati per guidare l'apprendimento delle abilità motorie sono: la *libera esplorazione*, la *scoperta guidata*, la *risoluzione di problemi*, il metodo *misto analitico/sintetico*, l'*assegnazione di compiti*.

### **Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e delle abilità motorie prosegue in tutte le occasioni possibili al fine di migliorare il bagaglio motorio e sportivo. L'accresciuto livello di prestazione permette a quest'età un più consapevole coinvolgimento in ambito sportivo. In questa fase del ciclo di studi è ancor più incentivata la partecipazione e l'organizzazione delle competizioni interne ed esterne alla scuola nelle diverse specialità sportive e/o espressive. L'azione didattica è volta alle sempre più ampie capacità di autonomia e responsabilità; sensi analitico, critico e creativo; e alla condivisione attraverso i lavori di gruppo.

La/lo studente al termine del secondo biennio dovrà conseguire:

1. l'acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, in funzione di una personalità equilibrata e stabile;
2. il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati ed individuare i nessi pluridisciplinari;
3. il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari;
4. l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola;
5. l'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Nel corso del quinto anno la personalità, oramai definita della/dello studente, è valorizzata attraverso l'ulteriore diversificazione delle attività come orientamento delle oramai stabilizzate potenzialità e attitudini individuali.

La/lo studente al termine del quinto anno dovrà conseguire:

1. la completa evoluzione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, in funzione di una personalità matura e costruita;
2. la cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati ed individuare i nessi pluridisciplinari;
3. il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari;
4. l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola;
5. l'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Metodologia didattica. Le proposte di lavoro prendono in considerazione tutto lo spettro degli stili d'insegnamento, con varianti differenti e graduate che si snodano tra due poli opposti, in relazione al minore o maggiore grado di autonomia e decisione didattica del docente o della/dello studente, con riferimento alla pianificazione del processo, allo svolgimento ed alle modalità organizzative delle attività, alle modalità di verifica e valutazione.

Gli stili di riproduzione (Comando, Pratica, Reciprocità, Auto-verifica, Inclusione) caratterizzano un'interazione docente/studente in cui il massimo grado di decisione didattica è attribuita al docente (scelta del compito motorio e delle modalità organizzative; durata; numero di ripetizioni/serie; intervalli; varianti esecutive; attrezzi; spazi; composizione dei gruppi). I vantaggi consentono: l'uso efficace del tempo d'impegno motorio individuale e di gruppo; il controllo della sicurezza e della disciplina; la memorizzazione del compito motorio; la personalizzazione del carico motorio.

Gli stili di produzione (Scoperta guidata, Produzione divergente, dal programma individuale sceglie la/lo studente, Autonomia della/dello studente con supervisione del docente, Auto-apprendimento), al contrario, attribuiscono all'allievo maggiore autonomia operativa e decisionalità riguardo alle modalità organizzative ed esecutive. I vantaggi consentono: autonomia operativa; creatività motoria; coinvolgimento cognitivo ed emotivo della/dello studente; interazione e socializzazione; apprendimenti reticolari e trasversali.

Le situazioni di apprendimento possono includere il Metodo Induttivo, il Cooperative learning, la Classe capovolta, Per livelli, il Problem-solving, il Metodo dei casi, il Metodo del Roleplaying.

## **INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – LICEO SCIENTIFICO**

### **PROFILO FORMATIVO**

Al termine dell'intero percorso di studio, la/o studente sarà in grado di approfondire la sua dimensione esperienziale, ponendosi domande di senso, confrontandole con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa; saprà valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e sarà capace di utilizzare il linguaggio religioso cristiano.

Riconoscerà il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose; saprà cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

La/o studente sarà in grado di utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO**

L'insegnamento della religione cattolica (IRC) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano.

Al termine del primo biennio la/o studente sarà in grado di approfondire la sua dimensione esperienziale, ponendosi domande di senso e di confrontarle con i contenuti del messaggio evangelico; di valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e di utilizzare il linguaggio religioso cristiano.

Le lezioni si svolgeranno prevalentemente in forma *dialogata*, con contributi personali a partire da una traccia o da un filmato proposto, pur sempre nell'assoluto rispetto delle diverse concezioni della vita. L'impegno primo sarà quello di portare le/gli studenti a conquistare delle conoscenze e di far crescere negli stessi la capacità d'individuare i problemi in tutta la loro ricchezza. Tra le metodologie verrà dato spazio ad esperienze come le visite guidate, l'incontro con testimoni e la lettura iconografica di opere d'arte.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO (SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Al termine dell'intero percorso di studio, l'IRC metterà la/o studente in condizione di riconoscere il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana; di cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo; di utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

Attraverso lezioni in forma dialogata, analisi di situazioni problematiche ed esperienze quali visite guidate, incontro con testimoni e lettura iconografica di opere d'arte, le/gli studenti sapranno identificare, comprendere, interpretare, esprimere e valutare i fenomeni e i documenti religiosi, cogliendone i contenuti fondamentali e il metodo per poter esprimere la propria e altrui esperienza del mondo trascendente, dialogando con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.

**LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

**PROFILO D'USCITA**

**OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

**Documento sintetico**

## **ITALIANO – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

#### **Lingua Italiana**

Al termine del quinquennio, lo studente è in grado di esprimersi, in forma scritta e orale, con chiarezza e proprietà, variando - a seconda dei diversi contesti e scopi - l'uso personale della lingua; sa compiere operazioni fondamentali, quali riassumere e parafrasare un testo dato, organizzare e motivare un ragionamento; è capace di illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico, culturale, scientifico.

L'osservazione sistematica delle strutture linguistiche gli consente di affrontare testi anche complessi, presenti in situazioni di studio o di lavoro. A questo scopo si serve anche di strumenti forniti da una riflessione metalinguistica circa le funzioni dei diversi livelli (ortografico, interpuntivo, morfosintattico, lessicale-semantico, testuale) nella costruzione ordinata del discorso.

Ha inoltre una complessiva coscienza della storicità della lingua italiana, maturata attraverso la lettura fin dal biennio di alcuni testi letterari distanti nel tempo, e approfondita poi da elementi di storia della lingua.

#### **Letteratura italiana**

Lo studente comprende il valore intrinseco della Lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell'esperienza del mondo; ha inoltre acquisito stabile familiarità con la letteratura, con i suoi strumenti espressivi e con il metodo che essa richiede. È in grado di riconoscere l'interdipendenza fra le esperienze che vengono rappresentate nei testi e i modi della rappresentazione.

Ha acquisito un metodo specifico di lavoro, impadronendosi via via degli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi: l'analisi linguistica, stilistica, retorica; l'intertestualità e la relazione fra temi e generi letterari; l'incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo. Nel corso del quinquennio ha maturato un'autonoma capacità di interpretare e commentare testi in prosa e in versi, di porre loro domande personali e paragonare esperienze distanti con esperienze presenti nell'oggi.

Lo studente ha inoltre una chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana dalle origini ai nostri giorni: coglie la dimensione storica intesa come riferimento a un dato contesto; l'incidenza degli autori sul linguaggio e sulla codificazione letteraria; il nesso con le domande storicamente presenti nelle diverse epoche. Ha approfondito poi la relazione fra letteratura ed altre espressioni culturali, in una prospettiva multidisciplinare e ha una adeguata idea dei rapporti con le Letterature di altri Paesi, affiancando la lettura di autori italiani a letture di autori stranieri.

Attraverso letture dirette dei testi (opere intere o porzioni significative di esse), ha preso familiarità con le caratteristiche della nostra lingua letteraria e ha conseguito un arricchimento anche linguistico. Ha una conoscenza consistente della *Commedia* dantesca, della quale ha colto il valore artistico e il significato per il costituirsi dell'intera cultura italiana. Nell'arco della storia letteraria italiana individua i movimenti culturali, gli autori e le opere di maggiore importanza.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

#### **Lingua – Primo biennio**

Nel primo biennio vengono definite e ampliate la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana (fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico) per mezzo della riflessione sistematica

sulla lingua. Viene sviluppata parallelamente la capacità di produrre testi orali e scritti corretti, coerenti e coesi. Si sottolineano le differenze generali nell'uso della lingua orale, scritta e trasmessa e si sperimentano diverse forme di comunicazione multimediale.

Nell'ambito della produzione orale si dà rilievo al rispetto dei turni verbali, all'ordine dei temi e alla efficacia espressiva. Nell'ambito della produzione scritta si insiste sull'organizzazione del testo, sulla sintassi del periodo, sull'uso dei connettivi, sull'interpunzione, sulla precisione lessicale. La competenza testuale è finalizzata inoltre alla comprensione testuale (individuare dati e informazioni, operare inferenze, comprendere le relazioni logiche interne).

A tal fine le esercitazioni comprendono diverse tipologie di prove, volte a sviluppare e ad accertare la competenza linguistico-espressiva (riassumere, titolare, parafrasare, variare i registri e i punti di vista). Tale percorso include l'apporto di altre discipline con i loro specifici linguaggi. Fornendo qualche nozione di storia della lingua, si accenna al tema della matrice latina dei volgari italiani.

### **Letteratura – Primo biennio**

Lo studente legge in traduzione opere significative della classicità e ne individua i caratteri principali (ad esempio, poemi omerici, *Eneide*); affronta inoltre la lettura dei *Promessi sposi* e di altre opere moderne, anche straniere; si accosta infine alle prime espressioni della letteratura italiana. In questo percorso lo studente applica gli strumenti indispensabili per l'interpretazione dei testi, individuandone i diversi generi, livelli, scopi, funzioni.

### **Lingua – Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio e nell'anno finale, lo studente consolida e sviluppa le proprie conoscenze e competenze linguistiche in tutte le occasioni adatte a riflettere ulteriormente sul funzionamento del sistema della lingua, osservato in una grande varietà di testi progressivamente più complessi. L'affinamento delle competenze di comprensione e produzione viene perseguito per mezzo della lettura di testi afferenti a vari ambiti e di diversa tipologia, ovvero in prospettiva multidisciplinare, sollecitando la riflessione sui lessici disciplinari. Lo studente in modo progressivamente più autonomo analizza lessico (a partire dalla spiegazione letterale), semantica, sintassi dei testi letterari, individua i tratti specifici del linguaggio poetico, affidati specialmente alla figuralità e alla metrica, riconosce e utilizza le tecniche dell'argomentazione nella prosa saggistica. Conosce le fasi essenziali dello sviluppo della lingua italiana, dalla codificazione cinquecentesca alla progressiva diffusione dell'italiano parlato nella comunità nazionale dall'Unità ad oggi.

### **Letteratura – Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio e nell'ultimo anno, viene delineato il quadro storico della letteratura italiana, dallo Stilnovo al Novecento, prevedendo in ogni caso l'incontro con autori e testi che più hanno marcato l'innovazione delle forme e dei generi, nonché la lettura di almeno 25 canti complessivi della *Commedia* dantesca. In questo itinerario, lo studente diviene consapevole della specificità del fenomeno letterario nella sua valenza estetica e simbolica (comprensione del rapporto inscindibile tra forma e contenuto) e formula un'interpretazione autonoma del testo letterario per mezzo degli specifici strumenti di analisi (tematica, linguistica, stilistica, retorica ....) Nello stesso tempo matura la consapevolezza delle articolate relazioni del sistema letterario con il contesto sociale politico di riferimento, anche in una dimensione europea.

## INGLESE – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

### PROFILO D'USCITA

Durante il percorso liceale lo studente *acquisisce capacità di comprensione di testi* orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale sia scolastico (ambito letterario, artistico, musicale, scientifico, sociale, economico); *di produzione di testi* orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere opinioni; *di interazione nella lingua straniera* in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; *di analisi e interpretazione* di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline.

Al termine del liceo lo studente usa consapevolmente strategie comunicative efficaci riflettendo sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fenomeni culturali. Avrà realizzato inoltre con l'opportuna gradualità esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche. Infine, avrà sviluppato la consapevolezza di analogie e differenze culturali, indispensabile nel contatto con culture altre, anche all'interno del nostro paese.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO

Alla fine del primo biennio, lo studente avrà acquisito la capacità di affrontare lo studio della seconda lingua e cultura straniera lungo due assi fondamentali tra loro collegati: lo sviluppo di **competenze linguistico-comunicative** e lo sviluppo di conoscenze relative all'**universo culturale** legato alla lingua oggetto di studio. Come traguardo del primo biennio si pone il raggiungimento di una padronanza riconducibile almeno al **livello B1** del Quadro Comune Europeo di Riferimento. A tal fine, durante il primo biennio del percorso liceale lo studente acquisisce la capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale che scolastico (**presentazione** di se stesso e di un'altra persona; **descrizione** di un luogo della propria vita quotidiana come ad esempio la scuola e la casa, della famiglia e degli animali domestici; descrizione del proprio stato emotivo, della personalità propria e altrui e dell'aspetto fisico; presentazione di una relazione di amicizia, delle speranze e paure e dei progetti per il futuro dei propri hobby ed interessi e delle attività svolte nel tempo libero ecc). Lo studente impara, inoltre, a interagire in maniera corretta e fluente in situazioni di vita quotidiana (capacità di orientarsi nello spazio descrivendo luoghi, posizioni degli oggetti, percorsi stradali per giungere in un luogo; capacità di interagire in una telefonata e di rispondere ad una email di stile formale e informale; capacità di comprendere un menù e di ordinare pietanze, nonché di usufruire di altri luoghi pubblici come ospedali, biblioteche, cinema, negozi). Inoltre, l'alunno sa analizzare aspetti relativi alla cultura dei Paesi in cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline (impara a confrontare la lingua oggetto di studio con la L1 e con le altre L2, e ad approfondire tematiche sociali e storico-culturali di particolare interesse per l'adolescente futuro cittadino responsabile in un'ottica interdisciplinare); sa descrivere e comprendere eventi, fatti e situazioni presentati sia al tempo presente che passato. Lo studente acquisisce infine l'importante capacità di approfondire lo studio della lingua straniera con un approccio **metalinguistico**, che gli consentirà nel secondo biennio e monoennio di usare in maniera consapevole strategie comunicative efficaci e di riflettere sul sistema e sugli usi linguistici, anche in un'ottica comparativa con la lingua italiana. Già dal primo anno, sarà offerta agli studenti la possibilità di prepararsi alle certificazioni di lingua.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO

## **(SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Come traguardo del triennio si pone il raggiungimento di una padronanza riconducibile almeno al **livello B2+** del Quadro Comune Europeo di Riferimento delle lingue. Alla fine del secondo biennio e monoennio, lo studente ha imparato a sostenere opinioni e ad argomentare, presentando i punti favorevoli e contrari ad una tesi; sa riconoscere, inoltre, i diversi generi e movimenti letterari sottesi alla lingua di riferimento, comprendere un testo letterario sia in prosa che in versi e saperne svolgere un'analisi approfondita sia dal punto di vista del contenuto che dello stile. Lo studente ha inoltre acquisito la capacità di scrivere testi coesi e coerenti di una certa complessità, tramite l'utilizzo intensivo di strutture tipiche della lingua scritta, come la coniugazione passiva, i vari tipi di frase subordinata (di tipo concessivo e ipotetico, per esempio, per esprimere dubbio, incertezza, ipotesi irreali...) Sa utilizzare in maniera consapevole le microlingue (linguaggi settoriali inerenti ad argomenti di carattere storico, artistico, letterario, cinematografico, scientifico). Sa interagire in maniera approfondita su importanti tematiche di attualità, anche di rilevanza politico-sociale, seguendo le indicazioni delle prove di valutazione orale degli esami di certificazione *FIRST* e *CAE*. Lo studente potrà avvalersi durante il percorso liceale di importanti esperienze di crescita linguistica e culturale, partecipando a soggiorni-studio all'estero della durata di almeno una settimana, proposti dalla scuola anche grazie a progetti sovvenzionati dalla Regione Veneto come il MOVE, durante il quale gli studenti vivranno presso famiglie ospitanti e frequenteranno un corso intensivo di lingua, abbinato ad attività pomeridiane di approfondimento culturale. Lo studente avrà inoltre la possibilità di frequentare corsi propedeutici alle certificazioni fatti da insegnanti qualificati di madrelingua della Oxford School di Mestre in due momenti durante l'anno, a settembre prima dell'inizio della scuola frequentando un corso intensivo e da novembre a marzo frequentando un corso diluito una volta alla settimana per sostenere gli esami di certificazione di livello B2 e C1.

## **GEOGRAFIA<sup>1</sup> - LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso biennale lo studente conosce gli strumenti fondamentali della disciplina ed ha acquisito familiarità con i suoi principali metodi e sa orientarsi criticamente dinanzi alle principali forme di rappresentazione cartografica, (geografico-fisica e geopolitica).

È inoltre consapevole delle complesse relazioni che intercorrono tra le condizioni ambientali, le caratteristiche socioeconomiche e culturali e gli assetti demografici di un territorio e sa descrivere e inquadrare nello spazio i problemi del mondo attuale, mettendo in relazione la dimensione geografica e quella storica (processi di trasformazione, condizioni morfologiche e climatiche, distribuzione delle risorse, aspetti economici e demografici).

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL PRIMO BIENNIO**

Nel corso del biennio lo studente si concentra sullo studio del pianeta contemporaneo, sotto un profilo tematico, per argomenti e problemi, e sotto un profilo regionale, approfondendo aspetti dell'Italia, dell'Europa, dei continenti e degli Stati.

Impara a sviluppare una sintesi delle problematiche di carattere geo-storico, in forma discorsiva e/o attraverso l'elaborazione di schemi o mappe concettuali organizzati in senso temporale e spaziale, ricomponendo in una prospettiva complessa aspetti ambientali, demografici, politico-economici e culturali, attraverso comparazioni e cambiamenti di scala. Individualmente o in piccolo gruppo, sviluppa la capacità di individuare e porre in relazione alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica.

Progressivamente lo studente acquisisce le competenze necessarie ad analizzare i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito, ecc.). Al termine del biennio, ha dunque familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico-quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettagli o in grado di far emergere le specificità locali), e con le diverse rappresentazioni della terra e le loro finalità.

Infine, in un percorso di scoperta ed esplorazione, lo studente consolida la conoscenza di concetti fondamentali, da sviluppare poi nell'arco dell'intero quinquennio, relativi a temi-problemi connessi all'attualità, con modalità laboratoriali di ricerca autonoma (individuale o di gruppo) avvalendosi di strumenti digitali, di giornali, libri, uscite didattiche.

---

<sup>1</sup> Il curriculum di geografia e quello di storia (a cui si rinvia per il profilo di uscita e gli obiettivi di conoscenza e competenza) confluiscono al biennio in un unico ambito disciplinare, in riferimento al quale viene espressa la valutazione finale.

## **STORIA – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

La/o studente conosce i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia, dall'antichità ai giorni nostri, nel quadro della storia globale del mondo.

A tale scopo:

- La/o studente usa in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina.
- Sa leggere e valutare le diverse fonti.
- Guarda alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente.
- Coglie la dimensione temporale di ogni evento, collocandolo nella giusta successione cronologica.
- La storia comporta una dimensione geografica e la geografia umana, a sua volta, necessita di coordinate temporali.
- Avvalendosi del lessico di base della disciplina, lo studente rielabora ed espone i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni.
- Coglie gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse.
- Si orienta sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale.
- Conosce bene i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del nostro popolo, anche in rapporto e confronto con altri documenti fondamentali.
- Matura, anche in relazione con le attività svolte dalle istituzioni scolastiche, le necessarie competenze per una vita civile attiva e responsabile.
- Fa attenzione anche alle civiltà diverse da quella occidentale.
- Approfondisce particolari nuclei tematici caratteristici del proprio percorso liceale.
- Comprende i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse.
- Matura un metodo di studio che lo mette in grado di elaborare un testo espositivo (sia orale sia scritto) di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare.

### **Cittadinanza e costituzione**

All'interno del profilo educativo e formativo della/o studente, l'educazione alla convivenza civile assume un ruolo particolarmente rilevante; non tanto nei termini di specifiche conoscenze (a parte, naturalmente, la conoscenza della Costituzione), quanto di vere e proprie "competenze di cittadinanza":

- Dare prova di responsabilità, indipendenza e intraprendenza nell'affrontare e risolvere i normali problemi della vita quotidiana riguardanti la propria persona in famiglia, nelle istituzioni scolastiche e formative, nella comunità civile.
- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica. Mettersi in relazione con gli altri e dimostrarsi disponibili all'ascolto delle ragioni altrui, al rispetto, alla tolleranza, alla solidarietà. Interloquire con pertinenza e agire con costruttività nella vita scolastica, nelle attività esterne, in iniziative di quartiere, nelle associazioni, nelle esperienze di stage e di lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale, rifuggendo dalle semplificazioni e risalendo piuttosto alle fonti documentarie.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e, di fronte a essi, formulare risposte personali argomentate. Affermare le proprie convinzioni, ma mantenere costantemente aperta la disponibilità al dialogo e alla critica per la comune ricerca della verità.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea, consapevole della sua connessione con quello psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo e migliorarlo, ricordando che è a disposizione di tutti, non solo di sé o di qualcuno, e che non può essere trattato disinteressandosi delle conseguenze anche di medio e lungo periodo delle scelte comportamentali dell'uomo a suo riguardo.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo.

## **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

### **Storia – Primo biennio**

Il primo biennio è dedicato allo studio delle civiltà antiche e di quella altomedievale. Nella costruzione dei percorsi didattici vengono svolti i seguenti nuclei tematici: le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa altomedioevale; la Chiesa nell'Europa altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Impero e regni nell'alto Medioevo; il particolarismo signorile e feudale.

Lo studio dei vari argomenti è accompagnato da una riflessione sulla natura delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e medievale e sul contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.

Al termine del percorso, la/o studente comprende e sa delineare in modo coerente e con precisione terminologica lo sviluppo dei processi storici analizzati, collocandoli nella corretta successione cronologica ed individuando le relazioni fra i diversi fatti e aspetti. Confronta epoche e aree geografiche e culturali diverse, cogliendo elementi di affinità e diversità e collegando quanto studiato con la propria realtà personale. Riconosce, comprende e classifica i vari tipi di fonti. Infine, è in grado di produrre sintesi, schemi, mappe concettuali, presentazioni multimediali.

### **Storia – Secondo biennio e quinto anno**

Naturalmente l'estensione del programma di studio dovrà essere commisurata alle effettive potenzialità del gruppo classe e a eventuali particolari esigenze di programmazione. Gli argomenti sottolineati sono quelli che rientrano nel piano personalizzato degli studenti che trascorrono un periodo di studio all'estero.

[Terzo anno] Nella costruzione dei percorsi didattici del terzo anno non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: i diversi aspetti della rinascita dell'XI secolo; i poteri universali (Papato e Impero), comuni e monarchie; la Chiesa e i movimenti religiosi; società ed economia nell'Europa basso medievale; la crisi dei

poteri universali e l'avvento delle monarchie territoriali e delle Signorie; le scoperte geografiche e le loro conseguenze; la definitiva crisi dell'unità religiosa dell'Europa; la costruzione degli stati moderni e l'assolutismo. E' opportuno che alcuni temi cruciali siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

[Quarto anno] Nella costruzione dei percorsi didattici del quarto anno non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: lo sviluppo dell'economia fino alla rivoluzione industriale; le rivoluzioni politiche del Sei-Settecento (inglese, americana, francese); l'età napoleonica e la Restaurazione; il problema della nazionalità nell'Ottocento, il Risorgimento italiano e l'Italia unita; l'Occidente degli Stati-Nazione; la questione sociale e il movimento operaio; la seconda rivoluzione industriale; l'imperialismo e il nazionalismo; lo sviluppo dello Stato italiano fino alla fine dell'Ottocento. E' opportuno che alcuni temi cruciali siano trattati in modo interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti.

[Quinto anno] L'ultimo anno è dedicato allo studio dell'epoca contemporanea, dall'analisi delle premesse della I guerra mondiale fino ai giorni nostri. Da un punto di vista metodologico, lo studente avrà chiara consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: l'inizio della società di massa in Occidente; l'età giolittiana; la prima guerra mondiale; la rivoluzione russa e l'URSS da Lenin a Stalin; la crisi del dopoguerra; il fascismo; la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; il nazismo; la shoah e gli altri genocidi del XX secolo; la seconda guerra mondiale; l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe di costruzione della democrazia repubblicana.

Il quadro storico del secondo Novecento dovrà costruirsi attorno a tre linee fondamentali: 1) dalla "guerra fredda" alle svolte di fine Novecento: l'ONU, la questione tedesca, i due blocchi, l'età di Kruscev e Kennedy, il crollo del sistema sovietico, il processo di formazione dell'Unione Europea, i processi di globalizzazione, la rivoluzione informatica e le nuove conflittualità del mondo globale; 2) decolonizzazione e lotta per lo sviluppo in Asia, Africa e America latina: la nascita dello stato d'Israele e la questione palestinese, il movimento dei non-allineati, la rinascita della Cina e dell'India come potenze mondiali; 3) la storia d'Italia nel secondo dopoguerra: la ricostruzione, il boom economico, le riforme degli anni Sessanta e Settanta, il terrorismo, Tangentopoli e la crisi del sistema politico all'inizio degli anni 90.

### **Cittadinanza e costituzione**

Nel caso di Cittadinanza e Costituzione non si tratta di un vero e proprio programma di studio, quanto piuttosto di spunti di riflessione che naturalmente emergono dallo sviluppo dei programmi di filosofia e di storia e dall'osservazione di quanto avviene intorno a noi e nel mondo.

L'argomento sottolineato è quello che rientra nel piano personalizzato degli studenti che hanno trascorso un periodo all'estero.

Al termine del percorso liceale, nel quadro di una ricorrente frequentazione della Costituzione, la/o studente è consapevole dell'importanza dei concetti (e soprattutto della loro applicazione) qui di seguito elencati:

**Dignità umana:** i diritti umani nella cultura, nella storia e negli ordinamenti giuridici nazionali e internazionali; il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali e sociali; il principio della pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea e internazionale e del valore individuale e sociale dell'integrazione; il diritto alla salute; il "dovere di solidarietà" reciproca (art. 2 Cost.); il diritto al lavoro.

**Identità e appartenenza:** i processi dell'integrazione nazionale e dell'integrazione europea; le responsabilità dello Stato e quelle delle Regioni; riconoscere in fatti e situazioni della vita economica, sociale e culturale l'intervento delle istituzioni europee.

**Alterità e relazione:** riconoscere le differenze storiche e culturali come ricchezza; riconoscere il valore etico e civile delle leggi; i nuclei portanti della cultura economica (impresa, mercato, finanza pubblica, debito pubblico, spesa sociale, globalizzazione, stabilità della moneta ed equità nel rapporto fra i paesi e le generazioni); il sistema uomo-ambiente: l'idea di uno sviluppo sostenibile in termini di giustizia anche intergenerazionale.

**Partecipazione:** conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte, le Corti che ne sanzionano le violazioni; praticare i diritti e i doveri degli studenti secondo la normativa vigente, contribuendo alla realizzazione della democrazia nella scuola e nelle relazioni tra scuola, famiglia e società.

## **MATEMATICA – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale, la svolta che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi, e saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA – PRIMO BIENNIO**

L'insegnamento della matematica avviene nel rispetto del collegamento con la scuola secondaria di primo grado, cercando di sviluppare negli allievi la consapevolezza che tale disciplina non è un "meccanismo" e neanche uno strumento di calcolo, bensì un modo di ragionare che stimola sia la crescita culturale e intellettuale attraverso la capacità di analisi e sintesi.

Verrà utilizzata una metodologia principalmente laboratoriale attraverso la presentazione in chiave problematica dei contenuti, verrà favorito il confronto, la discussione e la formulazione di possibili soluzioni da parte dei ragazzi.

La/Lo studente verrà guidato nell'attitudine alla lettura e alla comprensione del manuale di studio, affrontando il passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico, discutendo dell'importanza e del significato dei concetti di geometria razionale. La realizzazione di costruzioni geometriche elementari sarà effettuata sia mediante strumenti tradizionali (la riga e compasso), sia mediante software di geometria dinamica.

Costruirà semplici rappresentazioni di fenomeni ed opererà con distribuzioni di frequenze anche in collegamento con le altre discipline e in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti e affronterà i primi passi verso l'introduzione del concetto di modello matematico.

Acquisirà l'elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione.

Abituandolo al lavoro di gruppo e all'uso del laboratorio informatico, lo studente sarà in grado di passare da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale), anche utilizzando strumenti informatici per rappresentare dati e manipolare oggetti matematici

## **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA – SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

L'insegnamento della matematica nel triennio prosegue e amplia il processo avviato al biennio; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico, di capacità intuitive e logiche, di attitudini analitiche e sintetiche e alla maturazione di processi di astrazione, formalizzazione, analisi e sintesi; in particolare cura e sviluppa la capacità di passare dal concreto allo astratto, di ragionare induttivamente nonché l'abitudine alla precisione del linguaggio. Oltre ad acquisire l'abitudine a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni lo studente imparerà a sostenere una propria tesi e ad ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Continuando quanto impostato nel biennio, si insisterà sull'attività laboratoriale per potenziare la collaborazione tra pari ed una partecipazione autonoma e responsabile.

Privilegiando l'attività di problem solving, lo studente affronterà il perché delle procedure, la loro motivazione storica, nonché la capacità di individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi fino a sviluppare una maggiore comprensione del metodo assiomatico e del concetto di modello matematico e a sviluppare la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

## **INFORMATICA – LICEO SELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso liceale la/o studente ha compreso i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione, ha acquisito la padronanza di strumenti informatici e sa utilizzarli per la soluzione di problemi significativi sia in generale, sia in particolare per quelli connessi allo studio delle altre discipline. Inoltre egli ha acquisito la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso.

Al termine del percorso liceale la/o studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione consapevole in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

Al termine del primo biennio una/o studente conosce cosa si intende con informatica, il suo ruolo e quello dei computer nella società odierna. Conosce quali sono le componenti del computer, il loro ruolo e come interagiscono tra loro. Conosce i meccanismi di rappresentazione delle informazioni all'interno del computer. Sa utilizzare l'elaboratore di testi e il foglio di calcolo in modo appropriato per creare documenti digitali, rappresentare ed elaborare dati anche di altre discipline. Conosce i concetti, i servizi della rete e li utilizza consapevolmente e in modo corretto, essendo al corrente dei rischi che essa presenta. Conosce inoltre il concetto di algoritmo e riconosce come algoritmi gli algoritmi che utilizza nella vita quotidiana e nelle altre discipline; conosce la sintassi di un linguaggio di programmazione (C/C++) e con questo sa sviluppare semplici programmi per risolvere dei semplici problemi. Nel percorso gli/le studenti sono portati a sviluppare abilità di problem solving grazie alla didattica che prevede da un lato una formalizzazione nell'approccio ai problemi e dall'altro un utilizzo frequente del laboratorio come ambiente di apprendimento, nel quale gli/le studenti si confrontano con la risoluzione di problemi, imparando ad affrontare situazioni problematiche co-struendo e verificando ipotesi. Nel percorso che porta gli/le studenti dall'ideazione di un algoritmo alla sua implementazione con un linguaggio di programmazione vengono impiegati anche strumenti digitali per la rappresentazione di diagrammi di flusso (Algobuild) e di programmazione visuale (Scratch).

Al primo biennio vengono poste le basi del percorso formativo della disciplina ed in particolare durante il primo anno viene affrontato il funzionamento interno del computer e vengono sviluppate abilità di base nell'uso di un sistema operativo e

durante il secondo anno il lavoro è concentrato nel gettare le basi della programmazione, per poi approfondirla negli anni successivi.

Inoltre durante il primo anno gli/le studenti sviluppano abilità nell'uso del pacchetto office, funzionali anche al loro percorso di apprendimento nelle altre materie.

Al termine del secondo biennio gli/le studenti conoscono la struttura delle pagine web e sono in grado di realizzare semplici ipertesti utilizzando linguaggi di markup (HTML CSS). Inoltre conoscono ulteriori concetti di programmazione, quali funzioni, strutture dati, programmazione ad oggetti e le sue peculiarità e caratteristiche e ne conoscono la sintassi in un linguaggio di programmazione (C++), e li sanno utilizzare per realizzare programmi più complessi. Inoltre gli/le studenti conoscono le fasi di modellizzazione e implementazione di semplici database e le loro caratteristiche.

Durante il secondo biennio gli/le studenti affrontano quindi seppur in modo non completo ed esaustivo anche branche dell'Informatica più tecniche.

Al termine del quinto anno gli/le studenti avranno affrontato il calcolo numerico sia per quanto concerne le problematiche relative alla rappresentazione dei numeri al calcolatore sia per quanto riguarda l'implementazione di algoritmi legati anche ad altre discipline come la matematica per quanto riguarda il metodo di bisezione e il calcolo approssimato di integrali, ponendosi criticamente e acquisendo consapevolezza circa i limiti dell'informatica e del computer.

Sanno individuare e classificare sistemi e rappresentarli utilizzando modelli che impiegano linguaggi di diverse tipologie; in particolare conoscono e sanno utilizzare le rappresentazioni degli automi a stati finiti. Conoscono il concetto di complessità computazionale e ordine di grandezza dei problemi e sono capaci di valutare un algoritmo in termini di efficienza, imparando a porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo.

Conoscono la struttura delle reti e i modelli che le rappresentano e i principali protocolli e algoritmi che vengono utilizzati al proprio interno, sanno quindi utilizzare criticamente le reti in un'ottica della sicurezza.

## **FISICA – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Lo studente conosce i concetti fondamentali della fisica, cioè le definizioni operative, le leggi e le teorie che li esplicitano, è consapevole del valore conoscitivo della fisica e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata e sa comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Lo studente conosce e applica il metodo scientifico: è capace di osservare e identificare fenomeni; sa formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; sa effettuare esperimenti. Infatti conosce e applica i diversi aspetti del metodo sperimentale, e ne sa rendere conto: sa scegliere le variabili significative, sa raccogliere ed elaborare i dati sperimentali e sa valutare l'affidabilità di un processo di misura, sa costruire e validare modelli, sa scrivere un rapporto di laboratorio.

Lo studente sa formalizzare un problema di fisica (non soltanto teorico) e sa risolverlo applicando gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO**

Al termine del biennio un ragazzo ha imparato a definire operativamente le grandezze fisiche e ad enunciare principi e leggi di fisica. I corsi di fisica del biennio si svolgono per la maggior parte del tempo in laboratorio e sono orientati, prevalentemente, all'attività di inquiry. Perciò i ragazzi, durante il biennio, hanno operato in piccoli gruppi svolgendo e discutendo esperimenti di laboratorio. Essi hanno fatto esperienza di rendicontazione delle azioni svolte e delle congetture effettuate durante l'attività laboratoriale. Perciò hanno imparato a formulare ipotesi esplicative e a condurre indagini descrivendo le operazioni svolte, elaborando i dati e svolgendo attività di problem solving sperimentale. In uscita dal biennio, dunque, essi sanno scrivere una tabella di dati e rappresentare le misurazioni in un grafico. Sanno, inoltre, elaborare i dati sia a mano sia con l'utilizzo del foglio elettronico e sono capaci di scrivere, senza l'aiuto dell'insegnante, un rapporto di laboratorio. Sanno leggere un grafico e sanno partecipare alla discussione dei risultati di laboratorio ottenuti dal proprio gruppo di lavoro e dalla classe intera secondo le regole del metodo sperimentale.

Al biennio vengono gettate le basi del lavoro cooperativo svolgendo molte attività in gruppo e vengono apprese alcune regole per imparare a studiare la fisica.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO (SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Al termine del secondo biennio, cioè alla fine del quarto anno, uno studente conosce i termini e le definizioni operative relativi ai temi di fisica trattati e sa enunciare principi e leggi di fisica. Inoltre ha sviluppato un modo corretto di esprimere i concetti usando il lessico appropriato e ha imparato a risolvere problemi teorici, usando leggi e principi di fisica. Ha compreso, inoltre, il valore predittivo della teoria e della modellistica

avendoli applicati con sistematicità ai problemi teorici. Infine ha provato anche a costruire qualche teoria scientifica, con la supervisione dell'insegnante.

Il laboratorio gioca ancora un ruolo importante, anche se, procedendo nel tempo, diventa via via meno centrale. Infatti, viene affiancato e integrato con attività orientate a modellizzare i sistemi fisici attraverso considerazioni teoriche e a fare previsioni sul loro comportamento partendo dalla teoria. Il percorso di costruzione del metodo sperimentale, infatti, può dirsi concluso col primo biennio e negli anni successivi sarà soltanto consolidato e usato per la risoluzione dei problemi.

Considerando anche il quinto anno, un ragazzo, alla fine, sa riconoscere le relazioni tra grandezze fisiche, sa usare formule dirette e inverse, sa risolvere esercizi applicativi senza, tuttavia, smettere di imparare ad usare nuovi strumenti di laboratorio, quando occorre, per costruire le teorie scientifiche e sostenere e verificare le deduzioni. Inoltre qualche spazio verrà dedicato all'uso di software e di sensori per l'acquisizione dei dati e per la modellizzazione dei fenomeni.

Il quinto anno, in particolare, viene dedicato a sviluppare con consapevolezza le competenze di problem solving e ad affrontare problemi di fisica moderna. Durante l'ultimo anno vengono svolte attività di laboratorio di struttura della materia curvandole, anche, in chiave storica e legandole allo sviluppo delle idee scientifiche durante il secolo breve.

## **SCIENZE NATURALI – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Al termine del percorso liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione».

Lo studente acquisisce la consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle aree disciplinari oggetto di studio e il contesto storico, filosofico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale. In tale percorso riveste un'importanza fondamentale la dimensione sperimentale.

L'esperimento è un momento irrinunciabile della formazione scientifica e va pertanto promosso in tutti gli anni di studio e in tutti gli ambiti disciplinari, perché educa lo studente a porre domande, a raccogliere dati e a interpretarli, acquisendo man mano gli atteggiamenti tipici dell'indagine scientifica

Al termine del percorso liceale, lo studente dovrà aver sviluppato il raggiungimento sia di competenze proprie dell'asse scientifico-tecnologico, che competenze trasversali comuni a tutte le discipline come definito dalle competenze chiave europee.

In particolare al termine del percorso di studi lo studente dovrà sapere: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità, analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni a partire dall'esperienza.

Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL PRIMO BIENNIO**

Al termine del primo biennio gli studenti saranno in grado di effettuare misure, elaborare i dati raccolti, lavorare in modo consapevole e responsabile in laboratorio. Avranno sviluppato le capacità di osservazione e descrizione dei fenomeni naturali afferenti alle scienze della Terra. Per quanto riguarda biologia al termine del primo biennio gli studenti conosceranno le caratteristiche e l'organizzazione degli organismi viventi. Saranno in grado di utilizzare il microscopio ottico per l'osservazione e descrizione della cellula. Saranno inoltre in grado di individuare le componenti gli ecosistemi e le loro relazioni.

Per quanto riguarda la chimica, saranno in grado di riconoscere e descrivere i fenomeni che si verificano nel corso di semplici reazioni chimiche, saranno inoltre in grado di progettare le diverse fasi di un esperimento.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL SECONDO BIENNIO E DAL QUINTO ANNO**

Il secondo biennio è finalizzato all'approfondimento e allo sviluppo delle conoscenze e delle abilità, alla maturazione delle competenze caratterizzanti le singole articolazioni del sistema liceale.

In particolare gli studenti al termine del quinto anno sapranno stabilire relazioni, classificare, collegare logicamente, formulare ipotesi, trarre conclusioni.

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Nell'arco del quinquennio lo studente liceale acquisisce la padronanza del disegno "grafico/geometrico" come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali.

- Il linguaggio grafico/geometrico, utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui vive.
- La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.

Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono:

- essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;
- acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;
- essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.
- Attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali, lo studente matura una chiara consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, non solo italiano, e divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà, nella quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

Lo studio dei fenomeni artistici avrà come asse portante la storia dell'architettura. Le arti figurative saranno considerate soprattutto, anche se non esclusivamente, in relazione ad essa.

I docenti potranno anche previsto, nella loro programmazione, elementi di storia della città, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA**

#### **Primo biennio**

Nel corso del primo biennio si affronterà lo studio della produzione architettonica e artistica dalle origini sino alla fine del XIV secolo. Lo studente verrà introdotto alla lettura dell'opera d'arte e dello spazio architettonico, individuando le definizioni e le classificazioni delle arti e le categorie formali del fatto artistico e architettonico. Dell'arte preistorica si analizzerà soprattutto l'architettura megalitica e il sistema costruttivo trilitico; nell'arte greca, in particolare quella riferita al periodo classico,

Imprescindibile sarà lo studio del tempio, degli ordini architettonici, della

decorazione scultorea, con particolare riferimento a quella del Partenone, e del teatro. Dell'arte romana si studieranno le opere di ingegneria (strade, ponti acquedotti), le tecniche costruttive, le principali tipologie architettoniche (terme, anfiteatri, fori) e i principali monumenti celebrativi.

Nella trattazione dell'architettura romanica e gotica una particolare attenzione dovrà essere dedicata all'analisi delle tecniche e delle modalità costruttive, dei materiali e degli stili utilizzati per edificare le chiese e le cattedrali. La trattazione di alcuni significativi esempi di decorazione pittorica e scultorea sarà l'occasione per conoscere alcune delle più importanti personalità artistiche di questo periodo, da Wiligelmo fino a Giotto e agli altri grandi maestri attivi tra Duecento e Trecento.

Si introdurrà l'uso degli strumenti per il disegno tecnico iniziando con la costruzione di figure geometriche piane e proseguendo con le Proiezioni Ortogonali: proiezione di punti, segmenti, figure piane, solidi geometrici, in posizioni diverse rispetto ai tre piani, ribaltamenti, sezioni.

Si potrà iniziare dalla rappresentazione di figure geometriche semplici e di oggetti, a mano libera e poi con gli strumenti (riga, squadra e compasso) per passare successivamente alla rappresentazione assonometrica di solidi geometrici semplici e volumi architettonici, nonché di edifici antichi studiati nell'ambito della storia dell'arte.

Si potranno poi presentare agli studenti i fondamenti dello studio delle ombre (la sorgente luminosa propria e impropria, l'ombra portata, il chiaroscuro), rimandando però al secondo biennio lo studio approfondito e sistematico della "teoria delle ombre" vera e propria.

Particolare attenzione sarà posta nell'affrontare il disegno come strumento di rappresentazione rigorosa ed esatta di figure e solidi geometrici, al fine di rendere più facilmente comprensibile quanto sarà svolto in geometria nel programma di matematica.

## **Secondo biennio e quinto anno**

Riconoscendo al docente la libertà di organizzare il proprio percorso e di declinarlo secondo la didattica più adeguata al contesto di apprendimento della classe e del monte ore disponibile, è essenziale che si individuino gli artisti, le opere e i movimenti più significativi di ogni periodo, privilegiando il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte.

Il programma si svolgerà analizzando le espressioni artistiche e architettoniche dal primo '400 fino all'Impressionismo. Tra i contenuti fondamentali per il '400 e il '500: il primo Rinascimento a Firenze e l'opera di Brunelleschi, Donatello, Masaccio; l'invenzione della prospettiva e le conseguenze per l'architettura e le arti figurative; le opere e la riflessione teorica di Leon Battista Alberti; i centri artistici italiani e i principali protagonisti: Piero della Francesca, Mantegna, Antonello, Bellini; la città ideale, il palazzo, la villa; gli iniziatori della "terza maniera": Bramante, Leonardo, Michelangelo, Raffaello; il Manierismo in architettura e nelle arti figurative; la grande stagione dell'arte veneziana; l'architettura di Palladio.

Per il '600 e '700: le novità proposte da Caravaggio; le opere esemplari del Barocco romano (Bernini, Borromini, Pietro da Cortona); la tipologia della reggia, dal grande complesso di Versailles alle opere di Juvara (Stupinigi) e Vanvitelli (Caserta). Per l'arte del secondo '700 e dell'800: l'architettura del Neoclassicismo; il paesaggio in età romantica: "pittresco" e "sublime"; il "Gothic revival"; le conseguenze della

Rivoluzione industriale: i nuovi materiali e le tecniche costruttive, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del Realismo e dell'Impressionismo.

Nel secondo biennio il valore della componente costruttiva e pratica del disegno arricchirà il percorso: oltre allo studio sistematico della Teoria delle ombre (figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici), si affronterà la tecnica delle rappresentazione dello spazio attraverso lo studio della prospettiva centrale e accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte; si analizzeranno i fondamenti per l'analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura, e lo studio della composizione delle facciate e il loro disegno materico, con le ombre.

Nel secondo biennio è infine necessario che gli studenti siano introdotti alla conoscenza e all'uso degli strumenti informatici per la rappresentazione grafica e la progettazione, in particolare dei programmi di CAD.

Nel quinto anno la storia dell'arte prenderà l'avvio dalle ricerche post-impressioniste, intese come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi. Particolare attenzione sarà data: ai nuovi materiali (ferro e vetro) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dalle Esposizioni universali alle realizzazioni dell'Art Nouveau; allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica e urbanistica contemporanea; alla crisi del funzionalismo e alle urbanizzazioni del dopoguerra.

## **FILOSOFIA – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO D'USCITA**

Lo studente è consapevole del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere.

A tale scopo:

- Lo studente ha acquisito una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale.
- Ha colto di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.
- Ha sviluppato la riflessione personale.
- Ha sviluppato il giudizio critico.
- Ha sviluppato l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale.
- Ha sviluppato la capacità di argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale.
- Attraverso lo studio dei diversi autori e la lettura diretta dei loro testi, è in grado di orientarsi sulle principali problematiche filosofiche (per esempio l'ontologia, l'etica, il rapporto con le tradizioni religiose, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, l'estetica, la politica anche in rapporto con le competenze relative a Cittadinanza e Costituzione).
- È in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina.
- È in grado di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi.
- È in grado di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea.
- È in grado di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.
- Il percorso di studio della disciplina può essere declinato e ampliato anche in base alle peculiari caratteristiche del particolare percorso liceale, che può richiedere la focalizzazione di particolari temi o autori.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA DEL SECONDO BIENNIO E DEL QUINTO ANNO**

Lo studente acquisirà familiarità con la specificità del sapere filosofico, apprendendone il lessico fondamentale, imparando a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. A tale scopo ogni autore sarà inserito in un quadro sistematico e ne saranno letti direttamente i testi, anche se solo in parte, in modo da comprenderne volta a volta i problemi e valutarne criticamente le soluzioni.

Naturalmente l'estensione del programma di studio dovrà essere commisurata alle effettive potenzialità del gruppo classe e a eventuali particolari esigenze di programmazione. Gli argomenti sottolineati sono quelli che rientrano nel piano personalizzato degli studenti che trascorrono un periodo di studio all'estero.

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

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

[Quarto anno] Riguardo alla filosofia moderna, temi e autori imprescindibili saranno: la rivoluzione scientifica e Galilei; il problema del metodo e della conoscenza, con riferimento almeno a Cartesio, all'empirismo di Hume e, in modo particolare, a Kant; il pensiero politico moderno, con riferimento almeno a un autore tra Hobbes, Locke e Rousseau; l'idealismo tedesco con particolare riferimento a Hegel. Per sviluppare questi argomenti sarà opportuno inquadrare adeguatamente gli orizzonti culturali aperti da movimenti come l'Umanesimo-Rinascimento, l'Illuminismo e il Romanticismo, esaminando il contributo di altri autori (come Bacone, Pascal, Vico, Diderot, con particolare attenzione nei confronti di grandi esponenti della tradizione metafisica, etica e logica moderna come Spinoza e Leibniz) e allargare la riflessione ad altre tematiche (ad esempio gli sviluppi della riflessione scientifica, e della filosofia della storia).

[Quinto anno] L'ultimo anno è dedicato principalmente alla filosofia contemporanea, dalle filosofie posthegeliane fino ai giorni nostri. Nell'ambito del pensiero ottocentesco sarà imprescindibile lo studio di Schopenhauer, Kierkegaard, Marx, inquadrati nel contesto delle reazioni all'hegelismo, e di Nietzsche. Il quadro culturale dell'epoca dovrà essere completato con l'esame del Positivismo e delle varie reazioni e discussioni che esso suscita, nonché dei più significativi sviluppi delle scienze e delle teorie della conoscenza.

Il percorso continuerà poi con almeno quattro autori o correnti della filosofia del Novecento, scelti tra i seguenti: a) Husserl e la fenomenologia; b) Freud e la psicanalisi; c) Heidegger e l'esistenzialismo; d) il neoidealismo italiano e Wittgenstein e la filosofia analitica; f) vitalismo e pragmatismo; g) la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; h) interpretazioni e sviluppi del marxismo, in particolare di quello italiano; i) temi e problemi di filosofia politica; l) gli sviluppi della riflessione epistemologica; m) la filosofia del linguaggio; n) l'ermeneutica filosofica.

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – LICEO SCIENTIFICO

### PROFILO D'USCITA

Al termine del quinquennio liceale, la/lo studente, tramite le conoscenze disciplinari, le abilità motorie e quelle trasversali avrà sviluppato le competenze necessarie per essere in grado di coinvolgere, in modo responsabile e autonomo, tutte le risorse personali per l'auto-realizzazione, per esercitare la cittadinanza attiva, per l'inclusione sociale e per l'occupazione.

*Saprà agire in maniera responsabile*, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione.

*Sarà consapevole* che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e saprà padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari ed involontari, che esso trasmette.

*Avrà recepito* la propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; *acquisito* una buona preparazione motoria; *maturato un atteggiamento* positivo verso uno stile di vita sano e attivo. Avrà promosso l'abitudine e l'apprezzamento della pratica sportiva.

Attraverso la ludicità e la pratica delle varie attività sportive, sia individuali che di squadra, *avrà scoperto e valorizzato attitudini*, capacità e preferenze personali avendo acquisito e *padroneggiato dapprima le abilità motorie e successivamente le tecniche sportive specifiche*, sapendole utilizzare in forma appropriata e controllata. Avrà usufruito di molteplici opportunità per *praticare e sperimentare* l'uso di tecnologie e strumenti anche innovativi, applicabili alle attività svolte ed alle altre discipline.

*Avrà colto le implicazioni* e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti; *assimilato l'esigenza di raggiungere e mantenere* un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport ed al tempo libero; *consolidato i valori sociali* dello sport.

*Avrà imparato a confrontarsi e a collaborare* con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di obiettivi comuni.

*Sarà in grado di analizzare* la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi; e *responsabilmente capace* di organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura.

### OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA

Le Scienze Motorie e Sportive sono articolate in *conoscenze* dei contenuti disciplinari *Abilità*, intese come raggiungimento dei livelli di padronanza e il rispetto ordinato e funzionale delle sequenze motorie rispetto alle variabili spaziali e temporali secondo predeterminati criteri di accettabilità; *Competenze* espressive, argomentative ed organizzative messe in pratica in autonomia, con responsabilità, con padronanza terminologica, strumentale e di coerenza procedurale.

L'insegnamento delle Scienze Motorie e Sportive contribuisce all'acquisizione delle competenze trasversali, in particolare a quelle collegabili all'educazione alla cittadinanza attiva, tra cui si possono individuare:

Agire in modo autonomo e responsabile. Essere cioè responsabile delle proprie azioni valutandone anticipatamente le conseguenze, essere responsabile delle

attrezzature e dei beni scolastici comuni avendone cura e rispetto; avere autonomia organizzativa e saper utilizzare le regole condivise come strumento di convivenza civile.

Collaborare e partecipare. Partecipare a tutte le attività didattiche con spirito di collaborazione e contribuendo attivamente alla loro organizzazione e alla loro buona riuscita; saper cooperare attivamente con compagni e docenti per raggiungere un obiettivo comune; contribuire all'organizzazione delle attività sportive anche con compiti di arbitraggio e giuria.

Imparare ad imparare. Padroneggiare personali ed efficaci strategie di apprendimento, riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute; osservare e far osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio, sportivo e nella vita di relazione; fare sintesi tra le conoscenze derivanti dalle diverse discipline scolastiche.

### **Primo biennio**

Nel primo biennio, dopo aver verificato i livelli di apprendimento conseguiti nel corso del primo ciclo di istruzione, si procede a colmare eventuali lacune nello sviluppo psicomotorio, a definire e ampliare le capacità condizionali e coordinative funzionali alla realizzazione di schemi motori complessi, a favorire l'espressività corporea, ad ampliare gli aspetti cognitivi, tecnici e tattici dei giochi sportivi focalizzando l'attenzione sulla salute ed il benessere psicofisico in termini di stile di vita, prevenzione, salute, sicurezza e primo soccorso.

Le attività pratiche sono principalmente centrate su tutte le varianti offerte dalle capacità motorie di base. La ludificazione delle attività è lo strumento privilegiato utilizzato per veicolare gli apprendimenti di questa fase ove vengono analizzate, con la/lo studente, le espressioni sia emotive che affettive dei comportamenti come risposta all'ambiente e alle relazioni sociali.

La/lo studente al termine del primo biennio avrà conseguito:

1. l'armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso il miglioramento delle qualità fisiche e neuromuscolari;
2. la maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come disponibilità e padronanza motoria sia come capacità relazionale, per superare le difficoltà e le contraddizioni tipiche dell'età adolescenziale;
3. l'acquisizione di una cultura delle attività di moto e sportive che tende a promuovere la pratica motoria come costume di vita e la coerente coscienza e conoscenza dei diversi significati che lo sport assume nella società;
4. la scoperta e l'orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche e di attività motorie che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e del tempo libero;
5. l'evoluzione e il consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel e dal gruppo, tramite l'esperienza concreta di contatti socio-relazionali soddisfacenti.

Ogni singola lezione si conclude con il bilancio di quanto realizzato e almeno qualche anticipazione su ciò che sarà stato previsto per la lezione successiva.

I metodi didattici utilizzati per guidare l'apprendimento delle abilità motorie sono: la *libera esplorazione*, la *scoperta guidata*, la *risoluzione di problemi*, il metodo *misto analitico/sintetico*, l'*assegnazione di compiti*.

### **Secondo biennio e quinto anno**

Nel secondo biennio l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e delle abilità motorie prosegue in tutte le occasioni possibili al fine di migliorare il bagaglio motorio e sportivo. L'accresciuto livello di prestazione permette a quest'età un più consapevole coinvolgimento in ambito sportivo. In questa fase del ciclo di studi è ancor più incentivata la partecipazione e l'organizzazione delle competizioni interne ed esterne alla scuola nelle diverse specialità sportive e/o espressive. L'azione didattica è volta alle sempre più ampie capacità di autonomia e responsabilità; sensi analitico, critico e creativo; e alla condivisione attraverso i lavori di gruppo.

La/lo studente al termine del secondo biennio dovrà conseguire:

1. l'acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, in funzione di una personalità equilibrata e stabile;
2. il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati ed individuare i nessi pluridisciplinari;
3. il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari;
4. l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola;
5. l'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Nel corso del quinto anno la personalità, oramai definita della/dello studente, è valorizzata attraverso l'ulteriore diversificazione delle attività come orientamento delle oramai stabilizzate potenzialità e attitudini individuali.

La/lo studente al termine del quinto anno dovrà conseguire:

1. la completa evoluzione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, in funzione di una personalità matura e costruita;
2. la cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati ed individuare i nessi pluridisciplinari;
3. il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuromuscolari;
4. l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola;
5. l'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Metodologia didattica. Le proposte di lavoro prendono in considerazione tutto lo spettro degli stili d'insegnamento, con varianti differenti e graduate che si snodano tra due poli opposti, in relazione al minore o maggiore grado di autonomia e decisione didattica del docente o della/dello studente, con riferimento alla pianificazione del processo, allo svolgimento ed alle modalità organizzative delle attività, alle modalità di verifica e valutazione.

Gli stili di riproduzione (Comando, Pratica, Reciprocità, Auto-verifica, Inclusione) caratterizzano un'interazione docente/studente in cui il massimo grado di decisione didattica è attribuita al docente (scelta del compito motorio e delle modalità organizzative; durata; numero di ripetizioni/serie; intervalli; varianti esecutive; attrezzi; spazi; composizione dei gruppi). I vantaggi consentono: l'uso efficace del tempo d'impegno motorio individuale e di gruppo; il controllo della sicurezza e della disciplina; la memorizzazione del compito motorio; la personalizzazione del carico motorio.

Gli stili di produzione (Scoperta guidata, Produzione divergente, dal programma individuale sceglie la/lo studente, Autonomia della/dello studente con supervisione del docente, Auto-apprendimento), al contrario, attribuiscono all'allievo maggiore autonomia operativa e decisionalità riguardo alle modalità organizzative ed esecutive. I vantaggi consentono: autonomia operativa; creatività motoria; coinvolgimento cognitivo ed emotivo della/dello studente; interazione e socializzazione; apprendimenti reticolari e trasversali.

Le situazioni di apprendimento possono includere il Metodo Induttivo, il Cooperative learning, la Classe capovolta, Per livelli, il Problem-solving, il Metodo dei casi, il Metodo del Roleplaying.

## **INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE**

### **PROFILO FORMATIVO**

Al termine dell'intero percorso di studio, la/o studente sarà in grado di approfondire la sua dimensione esperienziale, ponendosi domande di senso, confrontandole con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa; saprà valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e sarà capace di utilizzare il linguaggio religioso cristiano.

Riconoscerà il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose; saprà cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

La/o studente sarà in grado di utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL BIENNIO**

L'insegnamento della religione cattolica (IRC) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano.

Al termine del primo biennio la/o studente sarà in grado di approfondire la sua dimensione esperienziale, ponendosi domande di senso e di confrontarle con i contenuti del messaggio evangelico; di valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e di utilizzare il linguaggio religioso cristiano.

Le lezioni si svolgeranno prevalentemente in forma *dialogata*, con contributi personali a partire da una traccia o da un filmato proposto, pur sempre nell'assoluto rispetto delle diverse concezioni della vita. L'impegno primo sarà quello di portare le/gli studenti a conquistare delle conoscenze e di far crescere negli stessi la capacità d'individuare i problemi in tutta la loro ricchezza. Tra le metodologie verrà dato spazio ad esperienze come le visite guidate, l'incontro con testimoni e la lettura iconografica di opere d'arte.

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA E COMPETENZA IN USCITA DAL TRIENNIO (SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

Al termine dell'intero percorso di studio, l'IRC metterà la/o studente in condizione di riconoscere il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana; di cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo; di utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

Attraverso lezioni in forma *dialogata*, analisi di situazioni problematiche ed esperienze quali visite guidate, incontro con testimoni e lettura iconografica di opere d'arte, le/gli studenti sapranno identificare, comprendere, interpretare, esprimere e valutare i fenomeni e i documenti religiosi, cogliendone i contenuti fondamentali e il metodo per poter esprimere la propria e altrui esperienza del mondo trascendente, dialogando con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.