

# Allegato A

## Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”).

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell’argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare.

La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell’offerta formativa; la libertà dell’insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo.

Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree

metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

### **Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali**

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

#### **1. Area metodologica**

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

#### **2. Area logico-argomentativa**

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

#### **3. Area linguistica e comunicativa**

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
  - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
  - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
  - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

#### **4. AREA STORICO-UMANISTICA**

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

## **5. Area scientifica, matematica e tecnologica**

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

## **Risultati di apprendimento dei distinti percorsi liceali**

### **Liceo artistico**

“Il percorso del liceo artistico è indirizzato allo studio dei fenomeni estetici e alla pratica artistica. Favorisce l'acquisizione dei metodi specifici della ricerca e della produzione artistica e la padronanza dei linguaggi e delle tecniche relative. Fornisce allo studente gli strumenti necessari per conoscere il patrimonio artistico nel suo contesto storico e culturale e per coglierne appieno la presenza e il valore nella società odierna. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per dare espressione alla propria creatività e capacità progettuale nell'ambito delle arti” (art. 4 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- conoscere la storia della produzione artistica e architettonica e il significato delle opere d'arte nei diversi contesti storici e culturali anche in relazione agli indirizzi di studio prescelti;
- cogliere i valori estetici, concettuali e funzionali nelle opere artistiche;
- conoscere e applicare le tecniche grafiche, pittoriche, plastico-scoltoree, architettoniche e multimediali e saper collegare tra di loro i diversi linguaggi artistici;
- conoscere e padroneggiare i processi progettuali e operativi e utilizzare in modo appropriato tecniche e materiali in relazione agli indirizzi prescelti;
- conoscere e applicare i codici dei linguaggi artistici, i principi della percezione visiva e della composizione della forma in tutte le sue configurazioni e funzioni;

- conoscere le problematiche relative alla tutela, alla conservazione e al restauro del patrimonio artistico e architettonico.

### **Indirizzo Arti figurative**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver approfondito la conoscenza degli elementi costitutivi della forma grafica, pittorica e/o scultorea nei suoi aspetti espressivi e comunicativi e acquisito la consapevolezza dei relativi fondamenti storici e concettuali; conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva;
- saper individuare le interazioni delle forme pittoriche e/o scultoree con il contesto architettonico, urbano e paesaggistico;
- conoscere e applicare i processi progettuali e operativi e utilizzare in modo appropriato le diverse tecniche della figurazione bidimensionale e/o tridimensionale, anche in funzione della necessaria contaminazione tra le tradizionali specificazioni disciplinari (comprese le nuove tecnologie);
- conoscere le principali linee di sviluppo tecniche e concettuali dell'arte moderna e contemporanea e le intersezioni con le altre forme di espressione e comunicazione artistica;
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione della forma grafica, pittorica e scultorea.

### **Indirizzo Architettura e ambiente**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- conoscere gli elementi costitutivi dell'architettura a partire dagli aspetti funzionali, estetici e dalle logiche costruttive fondamentali;
- avere acquisito una chiara metodologia progettuale applicata alle diverse fasi da sviluppare (dalle ipotesi iniziali al disegno esecutivo) e una appropriata conoscenza dei codici geometrici come metodo di rappresentazione;
- conoscere la storia dell'architettura, con particolare riferimento all'architettura moderna e alle problematiche urbanistiche connesse, come fondamento della progettazione;
- avere acquisito la consapevolezza della relazione esistente tra il progetto e il contesto storico, sociale, ambientale e la specificità del territorio nel quale si colloca;
- acquisire la conoscenza e l'esperienza del rilievo e della restituzione grafica e tridimensionale degli elementi dell'architettura;

- saper usare le tecnologie informatiche in funzione della visualizzazione e della definizione grafico-tridimensionale del progetto;
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione della forma architettonica.

### **Indirizzo Audiovisivo e multimediale**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- avere approfondito la conoscenza degli elementi costitutivi dei linguaggi audiovisivi e multimediali negli aspetti espressivi e comunicativi, avere consapevolezza dei fondamenti storici e concettuali;
- conoscere le principali linee di sviluppo tecniche e concettuali delle opere audiovisive contemporanee e le intersezioni con le altre forme di espressione e comunicazione artistica;
- conoscere e applicare le tecniche adeguate nei processi operativi, avere capacità procedurali in funzione della contaminazione tra le tradizionali specificazioni disciplinari;
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione dell'immagine.

### **Indirizzo Design**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- conoscere gli elementi costitutivi dei codici dei linguaggi grafici, progettuali e della forma;
- avere consapevolezza delle radici storiche, delle linee di sviluppo e delle diverse strategie espressive proprie dei vari ambiti del design e delle arti applicate tradizionali;
- saper individuare le corrette procedure di approccio nel rapporto progetto-funzionalità-contesto, nelle diverse finalità relative a beni, servizi e produzione;
- saper identificare e usare tecniche e tecnologie adeguate alla definizione del progetto grafico, del prototipo e del modello tridimensionale;
- conoscere il patrimonio culturale e tecnico delle arti applicate;
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione della forma.

### **Indirizzo Grafica**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- conoscere gli elementi costitutivi dei codici dei linguaggi progettuali e grafici;

- avere consapevolezza delle radici storiche e delle linee di sviluppo nei vari ambiti della produzione grafica e pubblicitaria;
- conoscere e applicare le tecniche grafico-pittoriche e informatiche adeguate nei processi operativi;
- saper individuare le corrette procedure di approccio nel rapporto progetto- prodotto-contesto, nelle diverse funzioni relative alla comunicazione visiva e editoriale;
- saper identificare e usare tecniche e tecnologie adeguate alla progettazione e produzione grafica;
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione della forma grafico-visiva.

### **Indirizzo Scenografia**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- conoscere gli elementi costitutivi dell'allestimento scenico, dello spettacolo, del teatro e del cinema;
- avere consapevolezza delle radici storiche e delle linee di sviluppo nei vari ambiti della progettazione e della realizzazione scenografica;
- saper individuare le corrette procedure di approccio nel rapporto spazio scenico-testo-regia, nelle diverse funzioni relative a beni, servizi e produzione;
- saper identificare e usare tecniche e tecnologie adeguate alla definizione del progetto e alla realizzazione degli elementi scenici;
- saper individuare le interazioni tra la scenografia e l'allestimento di spazi finalizzati all'esposizione (culturali, museali, etc);
- conoscere e saper applicare i principi della percezione visiva e della composizione dello spazio scenico.

### **Liceo classico**

“Il percorso del liceo classico è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentali e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. Favorisce l'acquisizione dei metodi propri degli studi classici e umanistici, all'interno di un quadro culturale che, riservando attenzione anche alle scienze matematiche, fisiche e naturali, consente di cogliere le intersezioni fra i saperi e di

elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze a ciò necessarie” (Art. 5 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver raggiunto una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico), anche attraverso lo studio diretto di opere, documenti ed autori significativi, ed essere in grado di riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente;
- avere acquisito la conoscenza delle lingue classiche necessaria per la comprensione dei testi greci e latini, attraverso lo studio organico delle loro strutture linguistiche (morfosintattiche, lessicali, semantiche) e degli strumenti necessari alla loro analisi stilistica e retorica, anche al fine di raggiungere una più piena padronanza della lingua italiana in relazione al suo sviluppo storico;
- aver maturato, tanto nella pratica della traduzione quanto nello studio della filosofia e delle discipline scientifiche, una buona capacità di argomentare, di interpretare testi complessi e di risolvere diverse tipologie di problemi anche distanti dalle discipline specificamente studiate;
- saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero scientifico anche all’interno di una dimensione umanistica.

### **Liceo linguistico**

“Il percorso del liceo linguistico è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità, a maturare le competenze necessarie per acquisire la padronanza comunicativa di tre lingue, oltre l’italiano e per comprendere criticamente l’identità storica e culturale di tradizioni e civiltà diverse” (art. 6 comma 1)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- avere acquisito in due lingue moderne strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- avere acquisito in una terza lingua moderna strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;



- saper comunicare in tre lingue moderne in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali;
- riconoscere in un'ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti le lingue studiate ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all'altro;
- essere in grado di affrontare in lingua diversa dall'italiano specifici contenuti disciplinari;
- conoscere le principali caratteristiche culturali dei paesi di cui si è studiata la lingua, attraverso lo studio e l'analisi di opere letterarie, estetiche, visive, musicali, cinematografiche, delle linee fondamentali della loro storia e delle loro tradizioni;
- sapersi confrontare con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio.

### **Liceo musicale e coreutico**

“Il percorso del liceo musicale e coreutico, articolato nelle rispettive sezioni, è indirizzato all'apprendimento tecnico-pratico della musica e della danza e allo studio del loro ruolo nella storia e nella cultura. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per acquisire, anche attraverso specifiche attività funzionali, la padronanza dei linguaggi musicali e coreutici sotto gli aspetti della composizione, interpretazione, esecuzione e rappresentazione, maturando la necessaria prospettiva culturale, storica, estetica, teorica e tecnica. Assicura altresì la continuità dei percorsi formativi per gli studenti provenienti dai corsi ad indirizzo musicale di cui all'articolo 11, comma 9, della legge 3 maggio 1999, n. 124, fatto salvo quanto previsto dal comma 2” (art. 7 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

*per la sezione musicale:*

- eseguire ed interpretare opere di epoche, generi e stili diversi, con autonomia nello studio e capacità di autovalutazione;
- partecipare ad insiemi vocali e strumentali, con adeguata capacità di interazione con il gruppo;
- utilizzare, a integrazione dello strumento principale e monodico ovvero polifonico, un secondo strumento, polifonico ovvero monodico;
- conoscere i fondamenti della corretta emissione vocale
- usare le principali tecnologie elettroacustiche e informatiche relative alla musica;

- conoscere e utilizzare i principali codici della scrittura musicale;
- conoscere lo sviluppo storico della musica d'arte nelle sue linee essenziali, nonché le principali categorie sistematiche applicate alla descrizione delle musiche di tradizione sia scritta sia orale;
- individuare le tradizioni e i contesti relativi ad opere, generi, autori, artisti, movimenti, riferiti alla musica e alla danza, anche in relazione agli sviluppi storici, culturali e sociali;
- cogliere i valori estetici in opere musicali di vario genere ed epoca;
- conoscere e analizzare opere significative del repertorio musicale;
- conoscere l'evoluzione morfologica e tecnologica degli strumenti musicali.

*per la sezione coreutica:*

- eseguire ed interpretare opere di epoche, generi e stili diversi, con autonomia nello studio e capacità di autovalutazione;
- analizzare il movimento e le forme coreutiche nei loro principi costitutivi e padroneggiare la rispettiva terminologia;
- utilizzare a integrazione della tecnica principale, classica ovvero contemporanea, una seconda tecnica, contemporanea ovvero classica;
- saper interagire in modo costruttivo nell'ambito di esecuzioni collettive;
- focalizzare gli elementi costitutivi di linguaggi e stili differenti e saperne approntare un'analisi strutturale;
- conoscere il profilo storico della danza d'arte, anche nelle sue interazioni con la musica, e utilizzare categorie pertinenti nell'analisi delle differenti espressioni in campo coreutico;
- individuare le tradizioni e i contesti relativi ad opere, generi, autori, artisti, movimenti, riferiti alla danza, anche in relazione agli sviluppi storici, culturali e sociali;
- cogliere i valori estetici in opere coreutiche di vario genere ed epoca;
- conoscere e analizzare opere significative del repertorio coreutico.

### **Liceo scientifico**

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere,

assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### **Opzione Scienze applicate**

“Nell’ambito della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata l’opzione “scienze applicate” che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all’informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2),

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

### **Liceo delle scienze umane**

“Il percorso del liceo delle scienze umane è indirizzato allo studio delle teorie esplicative dei fenomeni collegati alla costruzione dell'identità personale e delle relazioni umane e sociali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per cogliere la complessità e la specificità dei processi formativi. Assicura la padronanza dei linguaggi, delle metodologie e delle tecniche di indagine nel campo delle scienze umane” (art. 9 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito le conoscenze dei principali campi d'indagine delle scienze umane mediante gli apporti specifici e interdisciplinari della cultura pedagogica, psicologica e socio-antropologica;
- aver raggiunto, attraverso la lettura e lo studio diretto di opere e di autori significativi del passato e contemporanei, la conoscenza delle principali tipologie educative, relazionali e sociali proprie della cultura occidentale e il ruolo da esse svolto nella costruzione della civiltà europea;
- saper identificare i modelli teorici e politici di convivenza, le loro ragioni storiche, filosofiche e sociali, e i rapporti che ne scaturiscono sul piano etico-civile e pedagogico-educativo;

- saper confrontare teorie e strumenti necessari per comprendere la varietà della realtà sociale, con particolare attenzione ai fenomeni educativi e ai processi formativi, ai luoghi e alle pratiche dell'educazione formale e non formale, ai servizi alla persona, al mondo del lavoro, ai fenomeni interculturali;
- possedere gli strumenti necessari per utilizzare, in maniera consapevole e critica, le principali metodologie relazionali e comunicative, comprese quelle relative alla media education.

### **Opzione economico-sociale**

“Nell’ambito della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata l’opzione economico-sociale che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alle scienze giuridiche, economiche e sociali”(art. 9 comma 2)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- conoscere i significati, i metodi e le categorie interpretative messe a disposizione delle scienze economiche, giuridiche e sociologiche;
- comprendere i caratteri dell’economia come scienza delle scelte responsabili sulle risorse di cui l’uomo dispone (fisiche, temporali, territoriali, finanziarie) e del diritto come scienza delle regole di natura giuridica che disciplinano la convivenza sociale;
- individuare le categorie antropologiche e sociali utili per la comprensione e classificazione dei fenomeni culturali;
- sviluppare la capacità di misurare, con l’ausilio di adeguati strumenti matematici, statistici e informatici, i fenomeni economici e sociali indispensabili alla verifica empirica dei principi teorici;
- utilizzare le prospettive filosofiche, storico-geografiche e scientifiche nello studio delle interdipendenze tra i fenomeni internazionali, nazionali, locali e personali;
- saper identificare il legame esistente fra i fenomeni culturali, economici e sociali e le istituzioni politiche sia in relazione alla dimensione nazionale ed europea sia a quella globale;
- avere acquisito in una seconda lingua moderna strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

# **ISTITUTI TECNICI**

## **LINEE GUIDA PER IL PASSAGGIO AL NUOVO ORDINAMENTO**

**(d.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)**

**Declinazione dei risultati di apprendimento in  
conoscenze e abilità per il primo biennio**

A.1 Settore economico

A.2 Settore tecnologico

# **SETTORE ECONOMICO**

## **Primo biennio**

Indirizzi:

- **“Amministrazione, finanza e marketing”**

L'indirizzo **“Amministrazione, finanza e marketing”** persegue lo sviluppo di competenze relative alla gestione aziendale nel suo insieme e all'interpretazione dei risultati economici, con le specificità relative alle funzioni in cui si articola il sistema azienda (amministrazione, pianificazione, controllo, finanza, commerciale, sistema informativo, gestioni speciali). Esso presenta due articolazioni specifiche:



## Attività e Insegnamenti di area generale

### Settore Economico

Disciplina: **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

#### Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti**
- **leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo**
- **produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi**
- **utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario**

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua e letteratura italiana" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe per l'asse dei linguaggi.

*Il docente tiene conto, nel progettare il percorso dello studente, dell'apporto di altre discipline, con i loro linguaggi specifici - in particolare quelli scientifici, tecnici e professionali - e favorisce la lettura come espressione di autonoma curiosità intellettuale anche attraverso la proposta di testi significativi, selezionati in base agli interessi manifestati dagli studenti.*

*Per quanto riguarda la letteratura italiana, il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di orientarsi progressivamente sul patrimonio artistico e letterario della cultura italiana, con riferimenti essenziali alle principali letterature di altri paesi, anche in una prospettiva interculturale.*

*Nell'organizzare il percorso di insegnamento-apprendimento il docente valorizza la dimensione cognitiva degli strumenti della comunicazione multimediale.*

#### Conoscenze

#### Abilità

##### Lingua

Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico.

Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale.

Modalità di produzione del testo; sintassi del periodo e uso dei connettivi; interpunzione; varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi;

Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, espressivi, valutativo-interpretativo, argomentativi, regolativi.

Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, strutturare ipertesti, ecc.

##### Lingua

Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi; utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe.

Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi.

Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema.

Nell'ambito della produzione e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari.

Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello

<p>Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti).</p> <p><u>Letteratura</u></p> <p>Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.).</p> <p>Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</p>	<p>altrui.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti, ecc.</p> <p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p> <p><u>Letteratura</u></p> <p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letterature italiana e straniera.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo ( ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).</p>
--	--

## Disciplina: LINGUA INGLESE

Il docente di "Lingua inglese" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

<b>Primo biennio</b>	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi</b></li> <li>• <b>produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B1 del QCER<sup>2</sup>, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>Il docente definisce e sviluppa il percorso d'apprendimento in modo coerente con l'indirizzo degli studi, consentendo agli studenti, attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera, di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Il docente individua, a tali fini, gli strumenti più idonei, inclusi quelli multimediali e interattivi.</i></p> <p><i>Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative, per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, il docente tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi.</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale ( descrivere, narrare ) in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e chiari, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale o l'attualità.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche delle diverse tipologie (lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.</p>	<p>Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e narrare avvenimenti di tipo personale o familiare.</p> <p>Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di</p>

<sup>2</sup> Livello B1 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue:

*“È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.”*

<p>Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche.</p> <p>Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale .</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.</p>
--	--

Disciplina: **STORIA**

Il docente di "Storia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità del sapere; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali**
- **collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente**

L'articolazione dell'insegnamento di "Storia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Le scelte didattiche effettuate dal docente, in funzione dei risultati di apprendimento da conseguire al termine del percorso quinquennale sopra descritti e con riferimento alle predette competenze di base, sono orientate a mettere in grado lo studente, a conclusione del primo biennio di istruzione tecnica, di attribuire significato alle principali componenti storiche della contemporaneità confrontando aspetti e processi presenti con quelli del passato, di cogliere la componente storica dei problemi ecologici del pianeta, di istituire connessioni tra i processi di sviluppo della scienza, della tecnica e della tecnologia, di comprendere la rilevanza storica delle attuali dinamiche della mobilità e della diffusione di informazioni, culture, persone.*

*La strutturazione quinquennale dell'impianto diacronico di Storia, peraltro, può essere temperata, nel primo biennio, con l'esigenza di conferire maggiore accentuazione alla dimensione della contemporaneità per approfondire il rapporto presente-passato-presente, anche in una prospettiva di apprendimento permanente.*

*L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di Storia e Diritto ed Economia e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1).*

**Conoscenze**

La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.

Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. Approfondimenti esemplificativi relativi alle 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 alto-medievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Imperi e regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale.

**Abilità**

Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.

Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.

Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti con riferimento al periodo e alle tematiche studiate nel primo biennio.

Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica.

<p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel primo biennio e che hanno coinvolto il territorio di appartenenza.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p> <p>Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.</p>	<p>storica.</p> <p>Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.</p>
---	---

Disciplina: **MATEMATICA**

Il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica**
- **confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico**

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Nella scelta dei problemi, è opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <p>I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.</p> <p>Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.</p> <p>Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.</p> <p><u>Geometria</u></p> <p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa).</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di</p>	<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <p>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</p> <p>Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.</p> <p><u>Geometria</u></p> <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.</p> <p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni <math>f(x) = ax + b</math> e <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p>

<p>equazioni e di disequazioni.</p> <p>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.</p> <p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.</p> <p>Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</p>	<p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi elementari.</p>
--	--



Disciplina: **DIRITTO ED ECONOMIA**

Il docente di "Diritto ed economia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente**
- **riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio**

L'articolazione dell'insegnamento di "Diritto ed economia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di "Storia" e di "Diritto ed economia" e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1).*

**Conoscenze**

Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit).  
 Fonti normative e loro gerarchia.  
 Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri.  
 Soggetti giuridici, con particolare riferimento alle imprese (impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico).  
 Fattori della produzione, forme di mercato e elementi che lo connotano.  
 Mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano.  
 Strutture dei sistemi economici e loro dinamiche (processi di crescita e squilibri dello sviluppo).  
 Forme di stato e forme di governo.  
 Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione italiana.  
 Istituzioni locali, nazionali e internazionali.  
 Conoscenze essenziali per l'accesso al lavoro e alle professioni.  
 Il *curriculum vitae* secondo il modello europeo e le tipologie di colloquio di lavoro (individuale, di gruppo, on line ecc.).

**Abilità**

Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati.  
 Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) in relazione agli obiettivi da conseguire.  
 Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura.  
 Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica.  
 Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio.  
 Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale.  
 Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione.  
 Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici e dei mercati locali, nazionali e internazionali.  
 Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del

	<p>sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete.</p> <p>Redigere il <i>curriculum vitae</i> secondo il modello europeo.</p>
--	--

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA)**

Il docente di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l’obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell’obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L’articolazione dell’insegnamento di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Il docente, nella prospettiva dell’integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d’insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto dell’attività laboratoriale per sviluppare l’acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.*

*Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l’apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l’educazione alla salute, la sicurezza e l’educazione ambientale.*

**Conoscenze**

**Abilità**

Il Sistema solare e la Terra.  
 Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici.  
 I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce.  
 L’idrosfera, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell’acqua; i movimenti dell’acqua, le onde, le correnti.  
 L’atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane.  
 Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.  
 Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota).  
 Teorie interpretative dell’evoluzione della specie.  
 Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.  
 Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli bio-geo-chimici).  
 Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.

Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta.  
 Analizzare lo stato attuale e le modificazione del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.  
 Riconoscere nella cellula l’unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.  
 Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.  
 Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.  
 Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell’albero filogenetico degli ominidi.  
 Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.  
 Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.

<p>Nascita e sviluppo della genetica.</p> <p>Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.</p> <p>Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.</p> <p>Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</p> <p>La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).</p> <p>Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).</p>	<p>Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</p>
---	--

## Attività e Insegnamenti obbligatori di indirizzo

### Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**

Il docente di "Scienze integrate (Fisica)" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

#### Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Fisica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto dell'attività laboratoriale per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.*

*Il docente valorizza l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico-tecnologico, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti (come il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale).*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.	Effettuare misure e calcolarne gli errori. Operare con grandezze fisiche vettoriali.
Equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione.	Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati.
Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso.	Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.
Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.	Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale.
Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.	Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.
Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.	Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.
Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e	

<p>timbro del suono.</p> <p>Temperatura; energia interna; calore.</p> <p>Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</p> <p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule.</p> <p>Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica.</p> <p>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda.</p> <p>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</p>	<p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica.</p> <p>Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.</p> <p>Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo.</p> <p>Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.</p>
---	--

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

Il docente di "Scienze integrate (Chimica)" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Chimica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico- tecnologico, con i loro specifici linguaggi.*

*A tale scopo, per l'apprendimento della chimica e nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento assegnando un ruolo centrale all'attività laboratoriale, alla riflessione su quanto sperimentato, alle connessioni che si creano fra i concetti implicati..*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia.</p> <p>Le evidenze sperimentali di una sostanza pura e nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti.</p> <p>Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare.</p> <p>Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.</p> <p>La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.</p> <p>La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia.</p> <p>Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli.</p> <p>Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.</p>	<p>Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche.</p> <p>Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.</p> <p>Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo.</p> <p>Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma.</p> <p>Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo.</p> <p>Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC.</p> <p>Preparare soluzioni di data concentrazione.</p> <p>Descrivere semplici sistemi chimici all'equilibrio.</p> <p>Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione.</p>

<p>Elementi di nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione.</p> <p>Le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità.</p> <p>Elementi sull'equilibrio chimico e sulla cinetica chimica.</p> <p>Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base.</p> <p>Nozioni sulle reazioni di ossido riduzione.</p> <p>Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali e biomolecole.</p>	<p>Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori.</p> <p>Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali.</p>
--	--



Disciplina: **GEOGRAFIA**

Il docente di "Geografia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni culturali e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**

L'articolazione dell'insegnamento di "Geografia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici.</p> <p>Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici.</p> <p>Tipologia di beni culturali e ambientali, valore economico e identitario del patrimonio culturale.</p> <p>Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici e micro-climatici.</p> <p>Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (globalizzazione economica, aspetti demografici, energetici, geopolitici...).</p> <p>Sviluppo sostenibile: ambiente, società, economia (inquinamento, biodiversità, disuguaglianze, equità intergenerazionale).</p> <p>Flussi di persone e prodotti; innovazione tecnologica.</p> <p>Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale.</p> <p>Caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali, economiche e geopolitiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Italia e regioni italiane</li> <li>- Unione europea</li> <li>- Europa, e sue articolazioni regionali</li> <li>- Continenti extra-europei: esemplificazioni significative di alcuni Stati</li> </ul>	<p>Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</p> <p>Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia.</p> <p>Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio.</p> <p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</p> <p>Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio.</p> <p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p> <p>Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità.</p> <p>Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti.</p> <p>Riconoscere il ruolo delle Istituzioni comunitarie riguardo allo sviluppo, al mercato del lavoro e all'ambiente.</p> <p>Analizzare casi significativi della ripartizione del mondo per evidenziarne le differenze economiche, politiche e socio-culturali.</p>

Disciplina: **INFORMATICA**

Il docente di "Informatica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico; elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali; analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali.*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></li> <li>● <b>utilizzare e produrre testi multimediali</b></li> <li>● <b>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</b></li> <li>● <b>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Informatica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>	
<p><b>Conoscenze</b></p> <p>Sistemi informatici.            Informazioni, dati e loro codifica.            Architettura e componenti di un computer.            Comunicazione uomo-macchina.            Struttura e funzioni di un sistema operativo.            Software di utilità e software gestionali.            Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione.            Organizzazione logica dei dati.            Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio a scelta.            Struttura di una rete.            Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica.            Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore.</p>	<p><b>Abilità</b></p> <p>Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.).            Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.            Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale.            Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione.            Utilizzare programmi di scrittura, di grafica e il foglio elettronico.            Utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio.            Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico.            Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale.            Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della tecnologie con particolare riferimento alla privacy.            Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specie nell'ambito tecnico-scientifico-economico.</p>

Disciplina: **SECONDA LINGUA COMUNITARIA**

Il docente di "Seconda lingua comunitaria" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</b></li> <li>• <b>produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Seconda lingua comunitaria" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello A2 del QCER.<sup>3</sup>, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>Il docente definisce e sviluppa il percorso d'apprendimento in modo coerente con l'indirizzo degli studi, consentendo agli studenti, attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera, di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Il docente individua, a tali fini, gli strumenti più idonei, inclusi quelli multimediali e interattivi.</i></p> <p><i>Allo scopo di meglio definire i risultati di apprendimento attesi al termine del primo biennio, il docente tiene conto delle possibili disomogeneità di livello in ingresso, dovute alla scelta della seconda lingua comunitaria fatta dallo studente nel primo ciclo.</i></p> <p><i>Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, il docente tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi.</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e brevi, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, familiare o sociale.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica di uso frequente relativi ad argomenti abituali di vita quotidiana, familiare o sociale e prime tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p>	<p>Interagire scambiando informazioni semplici e dirette e partecipare a brevi conversazioni su argomenti consueti di interesse personale, familiare o sociale.</p> <p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione globale di messaggi semplici, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti di interesse personale, familiare o sociale.</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di uso frequente per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana; usare i dizionari, anche multimediali.</p> <p>Descrivere in maniera semplice situazioni, persone o attività relative alla sfera personale, familiare o sociale.</p> <p>Produrre testi brevi, semplici e lineari, appropriati nelle scelte</p>

<sup>3</sup> Livello A2 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue:

*Riesce a comprendere frasi isolate ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza (ad es. informazioni di base sulla persona e sulla famiglia, acquisti, geografia locale, lavoro). Riesce a comunicare in attività semplici e di routine che richiedono solo uno scambio di informazioni semplice e diretto su argomenti familiari e abituali. Riesce a descrivere in termini semplici aspetti del proprio vissuto e del proprio ambiente ed elementi che si riferiscono a bisogni immediati.*

<p>Nell'ambito della produzione scritta, caratteristiche delle diverse tipologie di testo (messaggi e lettere informali, descrizioni, ecc.), strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>lessicali, su argomenti quotidiani di interesse personale, familiare o sociale.</p> <p>Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale o multimediale.</p> <p>Cogliere gli aspetti socio-culturali delle varietà di registro.</p>
--	---

Disciplina: **ECONOMIA AZIENDALE**

Il docente di "Economia aziendale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale; orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale; intervenire nei sistemi aziendali con riferimento a previsione, organizzazione, conduzione e controllo di gestione; utilizzare gli strumenti di marketing in differenti casi e contesti; distinguere e valutare i prodotti e i servizi aziendali, effettuando calcoli di convenienza per individuare soluzioni ottimali; analizzare i problemi scientifici, etici, giuridici e sociali connessi agli strumenti culturali acquisiti.*

**Primo biennio:**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio**
- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente**

L'articolazione dell'insegnamento di "Economia aziendale" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Nell'organizzare i percorsi di apprendimento, l'insegnante privilegia la contestualizzazione della disciplina attraverso la simulazione e lo studio di casi reali.*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Azienda come sistema.	Riconoscere le modalità con cui l'intrapresa diventa impresa.
Tipologie di aziende e caratteristiche della loro gestione.	Riconoscere le tipologie di azienda e la struttura elementare che le connota.
Elementi del sistema azienda.	Riconoscere la funzione economica delle diverse tipologie di aziende incluse le attività no profit.
Combinazione dei fattori produttivi e loro remunerazione.	Individuare i vari fattori produttivi differenziandoli per natura e tipo di remunerazione.
Quadro generale delle funzioni aziendali .	Riconoscere le varie funzioni aziendali e descriverne le caratteristiche e le correlazioni.
Quadro generale della gestione aziendale, delle rilevazioni e degli schemi di bilancio.	Distinguere le finalità delle rilevazioni aziendali e individuare, nelle linee generali, i risultati prodotti dalla gestione attraverso la lettura degli schemi contabili di bilancio.
Settori in cui si articolano le attività economiche.	Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio.
Processi di localizzazione delle aziende.	
Tipologie di modelli organizzativi.	
Strumenti di rappresentazione e descrizione dell'organizzazione aziendale.	

<p>Documenti della compravendita e loro articolazione.</p> <p>Tecniche di calcolo nei documenti della compravendita.</p> <p>Documenti di regolamento degli scambi e loro tipologie.</p> <p>Tecniche di calcolo nei documenti di regolamento degli scambi.</p>	<p>Individuare le esigenze fondamentali che ispirano le scelte nella localizzazione delle aziende.</p> <p>Rappresentare la struttura organizzativa aziendale esaminando casi relativi a semplici e diverse tipologie di imprese.</p> <p>Riconoscere modelli organizzativi di un dato contesto aziendale.</p>
---	--

# SETTORE TECNOLOGICO

## Primo biennio

### “Costruzioni, Ambiente e Territorio”

L'indirizzo “**Costruzioni, ambiente e territorio**” integra competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso degli strumenti informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali. Approfondisce competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico.

## Attività e Insegnamenti di area generale

### Settore Tecnologico

Disciplina: **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

#### Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti**
- **leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo**
- **produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi**
- **utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario**

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua e letteratura italiana" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe per l'asse dei linguaggi.

*Il docente tiene conto, nel progettare il percorso dello studente, dell'apporto di altre discipline, con i loro linguaggi specifici - in particolare quelli scientifici, tecnici e professionali - e favorisce la lettura come espressione di autonoma curiosità intellettuale anche attraverso la proposta di testi significativi selezionati in base agli interessi manifestati dagli studenti.*

*Per quanto riguarda la letteratura italiana, il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di orientarsi progressivamente sul patrimonio artistico e letterario della cultura italiana, con riferimenti essenziali alle principali letterature di altri paesi, anche in una prospettiva interculturale.*

*Nell'organizzare il percorso di insegnamento-apprendimento il docente valorizza la dimensione cognitiva degli strumenti della comunicazione multimediale.*

#### Conoscenze

#### Abilità

##### Lingua

Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico.

Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale.

Modalità di produzione del testo; sintassi del periodo e uso dei connettivi; interpunzione; varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi.

Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, espressivi, valutativo- interpretativo, argomentativi, regolativi.

##### Lingua

Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi; utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe.

Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi.

Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema.

Nell'ambito della produzione e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei



<p>Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, strutturare ipertesti, ecc.</p> <p>Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti).</p> <p><u>Letteratura</u></p> <p>Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.).</p> <p>Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</p>	<p>destinatari.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti.</p> <p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p> <p><u>Letteratura</u></p> <p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letterature italiana e straniera.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo ( ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).</p>
--	--

Disciplina: **LINGUA INGLESE**

Il docente di “Lingua inglese” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).*

<b>Primo biennio</b>	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</b></li> <li>• <b>produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di “Lingua inglese” in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B1 del QCER<sup>4</sup>, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>Il docente definisce e sviluppa il percorso d'apprendimento in modo coerente con l'indirizzo degli studi, consentendo agli studenti, attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera, di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Il docente individua, a tali fini, gli strumenti più idonei, inclusi quelli multimediali e interattivi.</i></p> <p><i>Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, il docente tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi.</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale ( descrivere, narrare ) in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e chiari, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale o l'attualità.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d' uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche delle diverse tipologie (</p>	<p>Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e narrare avvenimenti di tipo personale o familiare.</p> <p>Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte</p>

<sup>4</sup> Livello B1 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue:

*“È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.”*

<p>lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>lessicali e sintattiche.</p> <p>Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale .</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.</p>
--	---

Disciplina: **STORIA**

Il docente di "Storia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità del sapere; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</b></li> <li>• <b>collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</b></li> <li>• <b>riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Storia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>Le scelte didattiche, effettuate dal docente, in funzione dei risultati di apprendimento da conseguire al termine del percorso quinquennale, sopra descritti, e con riferimento alle predette competenze di base, sono orientate a mettere in grado lo studente, a conclusione del primo biennio di istruzione tecnica, di attribuire significato alle principali componenti storiche della contemporaneità confrontando aspetti e processi presenti con quelli del passato, di cogliere la componente storica dei problemi ecologici del pianeta, di istituire connessioni tra i processi di sviluppo della scienza, della tecnica e della tecnologia, di comprendere la rilevanza storica delle attuali dinamiche della mobilità e della diffusione di informazioni, culture, persone.</i></p> <p><i>La strutturazione quinquennale dell'impianto diacronico di Storia, peraltro, può essere temperata nel primo biennio con l'esigenza di conferire maggiore accentuazione alla dimensione della contemporaneità per approfondire il rapporto presente-passato-presente, anche in una prospettiva di apprendimento permanente.</i></p> <p><i>L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di Storia e Diritto ed Economia e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169 che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1)</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p> <p>Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali. Approfondimenti esemplificativi relativi alle 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 alto-medievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Imperi e</p>	<p>Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p> <p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p>Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti con riferimento al periodo e alle tematiche studiate nel primo biennio.</p> <p>Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura</p>

<p>regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale.</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel primo biennio e che hanno coinvolto il proprio territorio.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p> <p>Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.</p>	<p>storica.</p> <p>Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.</p>
---	---

Disciplina: **MATEMATICA**

Il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</b></li> <li>• <b>confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</b></li> <li>• <b>individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></li> <li>• <b>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>Nella scelta dei problemi è opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <p>I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.</p> <p>Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.</p> <p>Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.</p> <p><u>Geometria</u></p> <p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei</p>	<p><u>Aritmetica e algebra</u></p> <p>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</p> <p>Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.</p> <p><u>Geometria</u></p> <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.</p> <p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p>

<p>poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa).</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni.</p> <p>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.</p> <p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.</p> <p>Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</p>	<p>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</p> <p><u>Relazioni e funzioni</u></p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni <math>f(x) = ax + b</math> e <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p> <p><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi elementari.</p>
--	---

Disciplina: **DIRITTO ED ECONOMIA**

Il docente di "Diritto ed economia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</b></li> <li>● <b>riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Diritto ed economia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di "Storia" e di "Diritto ed economia" e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n.169 che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1).</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit).</p> <p>Fonti normative e loro gerarchia.</p> <p>Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri.</p> <p>Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese (impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico).</p> <p>Fattori della produzione, forme di mercato e elementi che le connotano.</p> <p>Mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano.</p> <p>Strutture dei sistemi economici e loro dinamiche (processi di crescita e squilibri dello sviluppo).</p> <p>Forme di stato e forme di governo.</p> <p>Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione italiana.</p> <p>Istituzioni locali, nazionali e internazionali.</p> <p>Conoscenze essenziali per l'accesso al lavoro e alle professioni.</p> <p>Il <i>curriculum vitae</i> secondo il modello europeo e le tipologie di colloquio di lavoro (individuale, di gruppo, on line ecc.).</p>	<p>Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati.</p> <p>Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) in relazione agli obiettivi da conseguire.</p> <p>Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura.</p> <p>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica.</p> <p>Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio.</p> <p>Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale.</p> <p>Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione.</p> <p>Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici e dei mercati locali, nazionali e internazionali.</p> <p>Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del</p>

	<p>sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete.</p> <p>Redigere il <i>curriculum vitae</i> secondo il modello europeo.</p>
--	--



Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA)**

Il docente di "Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto di attività laboratoriali per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.*

*Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l'educazione alla salute, la sicurezza e l'educazione ambientale.*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Il Sistema solare e la Terra.</p> <p>Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici.</p> <p>I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce.</p> <p>L'idrosfera, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti.</p> <p>L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane.</p> <p>Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani.</p> <p>Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota).</p> <p>Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</p> <p>Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.</p> <p>Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli biogeochimici).</p> <p>Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.</p> <p>Nascita e sviluppo della genetica.</p> <p>Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni</p>	<p>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta.</p> <p>Analizzare lo stato attuale e le modificazione del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.</p> <p>Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.</p> <p>Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.</p> <p>Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.</p> <p>Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.</p> <p>Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.</p> <p>Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.</p> <p>Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio</p>

<p>etiche.</p> <p>Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.</p> <p>Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</p> <p>La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).</p> <p>Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).</p>	<p>degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</p>
---	---

## Attività e Insegnamenti obbligatori di indirizzo

### Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (FISICA)**

Il docente di "Scienze integrate (Fisica)" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

#### Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Fisica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto di attività laboratoriali per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.*

*Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico-tecnologico, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.*

#### **Conoscenze**

Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.  
 Equilibrio in meccanica; forza; momento di una forza e di una coppia di forze; pressione.  
 Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso.  
 Moti del punto materiale; leggi della dinamica; massa inerziale; impulso; quantità di moto.  
 Moto rotatorio di un corpo rigido; momento d'inerzia; momento angolare.  
 Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo.  
 Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.  
 Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; onde armoniche e loro sovrapposizione; risonanza; Intensità, altezza e timbro del suono.  
 Temperatura; energia interna; calore.  
 Stati della materia e cambiamenti di stato.

#### **Abilità**

Effettuare misure e calcolarne gli errori.  
 Operare con grandezze fisiche vettoriali.  
 Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati.  
 Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.  
 Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.  
 Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia, della quantità di moto e del momento angolare in varie situazioni della vita quotidiana.  
 Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico.  
 Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo.  
 Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio.  
 Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e

<p>Primo e secondo principio della termodinamica.</p> <p>Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</p> <p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; potenza elettrica; effetto Joule.</p> <p>Campo magnetico; interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche; forza di Lorentz.</p> <p>Induzione e autoinduzione elettromagnetica.</p> <p>Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda; interazioni con la materia (anche vivente).</p> <p>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</p>	<p>magnetico, individuando analogie e differenze.</p> <p>Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti.</p> <p>Spiegare il funzionamento di un resistore e di un condensatore in corrente continua e alternata.</p> <p>Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnarne la traiettoria.</p> <p>Ricavare e disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.</p>
---	--

Disciplina: **SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

Il docente di "Scienze integrate (Chimica)" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Chimica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe

*Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico- tecnologico, con i loro specifici linguaggi. A tale scopo, per l'apprendimento della chimica e nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento assegnando un ruolo centrale all'attività laboratoriale, alla riflessione su quanto sperimentato, alle connessioni che si creano fra i concetti implicati.*

**Conoscenze**

Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei.

Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.

Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare.

Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti.

La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.

L'organizzazione microscopica del gas ideale, le leggi dei gas e volume molare.

Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi.

Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi.

Il modello atomico ad orbitali.

Forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli.

**Abilità**

Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno.

Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione (da usare per identificare le sostanze).

Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro.

Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.

Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.

Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura / tempo per i passaggi di stato.

Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro.

Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.

Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma.

Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze.

<p>Il legame chimico: regola dell'ottetto, principali legami chimici e forze intermolecolari, valenza, numero ossidazione, scala di elettronegatività, forma delle molecole.</p> <p>Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura.</p> <p>Le soluzioni: percento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative</p> <p>Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici</p> <p>Energia e trasformazioni chimiche.</p> <p>L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, il principio di Le Chatelier.</p> <p>I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione.</p> <p>Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone.</p> <p>Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi.</p> <p>Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole.</p>	<p>Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC.</p> <p>Preparare soluzioni di data concentrazione (percento in peso, molarità, molalità).</p> <p>Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente.</p> <p>Determinare la costante di equilibrio di una reazione dalle concentrazioni di reagenti e prodotti.</p> <p>Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione.</p> <p>Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH.</p> <p>Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico.</p> <p>Disegnare e descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche.</p> <p>Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole.</p>
---	--

Disciplina: **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Il docente di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

**Primo biennio**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe

*Il docente definisce un percorso di apprendimento che consente allo studente di acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche.*

*Gli studenti sono guidati ad una prima conoscenza dei materiali, delle relative tecnologie di lavorazione e del loro impiego, ai criteri organizzativi propri dei sistemi di 'oggetti,' (edilizi, industriali, impiantistici, territoriali...) in modo da acquisire le necessarie competenze di rappresentazione da sviluppare nel triennio d'indirizzo.*

*L'uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze.*

**Conoscenze**

Leggi della teoria della percezione.  
 Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.  
 Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.  
 Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.  
 Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.  
 Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.

**Abilità**

Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.  
 Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici.  
 Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali).  
 Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.  
 Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.  
 Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

Disciplina: **TECNOLOGIE INFORMATICHE**

Il docente di "Tecnologie informatiche" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.*

Primo biennio	
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></li> <li>• <b>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</b></li> <li>• <b>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b></li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie informatiche" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p> <p><i>La disciplina "Tecnologie informatiche" implementa il raccordo tra saperi, metodo scientifico e tecnologia. La combinazione e la complementarità di "Scienze integrate", "Tecnologie informatiche" e "Scienze e tecnologie applicate" costituiscono il contesto metodologico fondato sull'impianto formale costruito con la matematica e la fisica nel quale l'apprendimento incontra i riferimenti concettuali interpretati in uno scenario di esperienze reali.</i></p> <p><i>La didattica laboratoriale permette di focalizzare l'attenzione degli studenti sul problema e di sviluppare un processo in cui le abilità e le conoscenze già possedute vengono approfondite, integrate e sistematizzate. A tal fine, può risultare utile contestualizzare il processo di apprendimento in uno specifico dominio applicativo come, ad esempio l'energia, l'informazione, l'ambiente e la salute, eventualmente impiegando sistemi automatici di semplice assemblaggio per attività di monitoraggio e controllo.</i></p>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Informazioni, dati e loro codifica.                      Architettura e componenti di un computer.                      Funzioni di un sistema operativo.                      Software di utilità e software applicativi.                      Concetto di algoritmo.                      Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione.                      Fondamenti di programmazione.                      La rete Internet.                      Funzioni e caratteristiche della rete internet.                      Normativa sulla privacy e diritto d'autore.</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).                      Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.                      Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.                      Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.                      Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione.                      Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.                      Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale.                      Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.</p>



Disciplina: **SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

Il docente di "Scienze e tecnologie applicate" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

**Primo biennio:**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze e tecnologie applicate" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

*La disciplina "Scienze e tecnologie applicate" contribuisce all'acquisizione delle competenze di filiera degli indirizzi attivati nell'istituzione scolastica.*

*Essa concorre, con le altre discipline di indirizzo, a sviluppare e completare le attività di orientamento portando gli studenti alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi del settore tecnologico e della definitiva scelta dell'indirizzo di studio e nel contempo di contribuire alla formazione tecnico- scientifica in stretta collaborazione con le altre discipline del biennio.*

*Le conoscenze e le abilità che seguono sono da declinarsi in relazione all'indirizzo e all'articolazione.*

<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.	Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.
Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.	Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.
Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.	Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.
La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione.	Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.
Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.	