

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

A.1 Settore economico

A.2 Settore tecnologico

Il presente allegato è stato redatto con riferimento alle indicazioni nazionali per l'adempimento dell'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007 e ai risultati di apprendimento - allegati B) e C) del regolamento d.P.R. n. 88/2010.

SETTORE ECONOMICO

Primo biennio

Indirizzi:



■ **“Turismo”**

PREMESSA

Il settore economico comprende due ampi indirizzi, riferiti ad ambiti e processi essenziali per la competitività del sistema economico e produttivo del Paese, come quelli amministrativi, finanziari, commerciali e del turismo. Per l'approfondimento di tecnologie e metodologie specifiche di indirizzo, sono previste alcune articolazioni nell'indirizzo "Amministrazione, finanza e marketing".

In tutti gli indirizzi e articolazioni, i risultati di apprendimento sono definiti a partire dalle funzioni aziendali e dai processi produttivi e tengono conto dell'evoluzione che caratterizza l'intero settore sia sul piano delle metodologie di erogazione dei servizi sia sul piano delle tecnologie di gestione, che risultano sempre più trasversali alla diverse tipologie aziendali. Essi tengono conto, in particolare, di un significativo spostamento di attenzione che riguarda l'organizzazione e il sistema informativo aziendale, la gestione delle relazioni interpersonali e degli aspetti comunicativi, i processi di internazionalizzazione.

I risultati di apprendimento rispecchiano questo cambiamento delle discipline economico-aziendali in senso sistemico e integrato e vanno letti nel loro insieme. Tale impostazione intende facilitare, inoltre, apprendimenti più efficaci e duraturi nel tempo, in quanto basati su un approccio che parte dall'osservazione del reale, essenziale per affrontare professionalmente le problematiche delle discipline in una prospettiva dinamica.

Questo ambito di studi si caratterizza, in generale, per un'offerta formativa relativa ad un settore che ha come sfondo il mercato e affronta lo studio dei macrofenomeni economico-aziendali nazionali e internazionali, la normativa civilistica e fiscale, il sistema azienda nella sua complessità e nella sua struttura, con specifica attenzione all'utilizzo delle tecnologie e forme di comunicazione più appropriate, anche in lingua straniera.

Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio, in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che si propongono di sostenere gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

Le competenze acquisite dagli studenti nell'intero corso di studi sono configurate a partire dal quadro unitario definito dagli assi culturali dell'obbligo di istruzione, che ne risulta progressivamente potenziato. In particolare, l'asse scientifico-tecnologico viene consolidato dagli apporti specialistici, finalizzati a far comprendere anche la continua evoluzione delle normative e degli standard tecnici, nazionali ed internazionali, operanti a livello settoriale.

Un altro aspetto di rilievo per il settore economico è costituito dall'educazione all'imprenditorialità, in linea con le indicazioni dell'Unione europea, in quanto le competenze imprenditoriali sono motore dell'innovazione, della competitività e della crescita. La loro acquisizione consente agli studenti di sviluppare una visione orientata al cambiamento, all'iniziativa, alla creatività, alla mobilità geografica e professionale, nonché all'assunzione di comportamenti socialmente responsabili, che li mettono in grado di organizzare il proprio futuro professionale tenendo conto dei processi in atto.

Presentazione sintetica degli indirizzi e delle articolazioni

Gli indirizzi del settore economico fanno riferimento a comparti in costante crescita sul piano occupazionale e interessati a forti innovazioni sul piano tecnologico ed organizzativo, soprattutto in riferimento alle potenzialità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information Communication Technologies –ICT):

□ **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:**

- **“Relazioni internazionali per il Marketing”, per approfondire gli aspetti relativi alla gestione delle relazioni commerciali internazionali riguardanti differenti realtà geo-politiche e settoriali e per assicurare le competenze necessarie a livello culturale, linguistico e tecnico;**

- **“Sistemi informativi aziendali”, per sviluppare competenze relative alla gestione del sistema informativo aziendale, alla valutazione, alla scelta e all'adattamento di software applicativi, alla realizzazione di nuove procedure, con particolare riguardo al sistema di archiviazione, della comunicazione in rete e della sicurezza informatica;**

□ **l'indirizzo “Turismo” integra le competenze dell'ambito professionale specifico con quelle linguistiche e informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire all'innovazione e al miglioramento dell'impresa turistica. Esso intende promuovere abilità e conoscenze specifiche nel campo dell'analisi dei macrofenomeni economici nazionali ed internazionali, della normativa civilistica e fiscale, dei sistemi aziendali con l'attenzione alla valorizzazione integrata e sostenibile del patrimonio culturale, artistico, artigianale, enogastronomico, paesaggistico ed ambientale. Particolare attenzione è rivolta alla formazione plurilinguistica.**

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, i 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 ilasse dei linguaggi.

Il docente tiene conto, nel progettare il percorso dello studente, dell'apporto di altre discipline, con i bro 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 il programma itinerario didattico in modo tale da permettere 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

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).

Letteratura

Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.).

Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.

Disciplina: LINGUA INGLESE

Il docente di Lingua Inglese concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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

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 alla conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi
- produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua Inglese in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B1 del QCER², 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 e sviluppa il percorso di 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.

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'assetto linguaggi.

Conoscenze

Abilità

Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori.

Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.

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 e dell'attualità.

Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale e dell'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali, in varietà di registro.

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.

Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale e dell'attualità.

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 e dell'attualità.

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.

Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.

Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale e dell'attualità.

Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di

² 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.”

Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.

interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche.

Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale .

Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.

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 indicate:

- 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 di seguito indicate 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, per altro, 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 e alla civiltà giudaica e alla civiltà greca e alla civiltà romana e all'avvento del Cristianesimo e all'Europa romana e barbarica e alla società e all'economia dell'Europa alto-medievale e alla nascita e alla diffusione dell'Islam e all'impero e ai regni dell'alto medioevo e al 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.

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. Lessico di base della storiografia. Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.	storica. Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.
---	---

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 alla conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate:

- ☐ 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, abilità e di seguito indicate 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.

Conoscenze	Abilità
Aritmetica e algebra	Aritmetica e algebra
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. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Geometria	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. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.
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. 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. 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.	Geometria Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. 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.
Relazioni e funzioni	Relazioni e funzioni
Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di	Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$. Risolvere i 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.

equazioni e di disequazioni.

Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.

Dati e previsioni

Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.

Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.

Dati e previsioni

Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.

Calcolare la probabilità di eventi elementari.

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 al 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, abilità e 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, differente alla cittadinanza alla Costituzione, è affidato ai docenti di "Storia" e di "Diritto ed Economia" che realizza il rapporto alle linee metodologiche e 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	Abilità
Fondamenti dell'attività economica e dei 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 le 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.).	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

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

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 al 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 di 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 e 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-geochimici). 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 modificazioni 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.

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

Attività e Insegnamenti obbligatori di indirizzo

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

Il docente di Scienze Integrate (Fisica) concorrendo a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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 chiamate:

- ☐ 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 di 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).

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

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

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

Il docente di Scienze Integrate (Chimica) concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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 indicate: - 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 di seguito indicate 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. Alla fine dello 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	Abilità
Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia. Le evidenze sperimentali di una sostanza pura e nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti. Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico- molecolare. Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. La struttura dell'atomo e il modello atomico e i livelli di energia. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli. Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.	Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale. Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche. 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 struttura elettronica e i livelli di energia dell'atomo. Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma. Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo. Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC. Preparare soluzioni di data concentrazione. Descrivere semplici sistemi chimici all'equilibrio. Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione.

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

Disciplina: GEOGRAFIA

Il docente di Geografia non corre alla ricerca di conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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 della 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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate: ☐ 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 di seguito indicate quale orientamento per la didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di Classe.	
Conoscenze	Abilità
Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici. Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. Tipologia di beni culturali e ambientali, valore economico e identitario del patrimonio culturale. Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici e micro-climatici. Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (globalizzazione economica, aspetti demografici, energetici, geopolitici...). Sviluppo sostenibile: ambiente, società, economia (inquinamento, biodiversità, disuguaglianze, equità intergenerazionale). Flussi di persone e prodotti; innovazione tecnologica. Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale. Caratteristiche fisico-ambientali, socio-culturali, economiche e geopolitiche relative a: - Italia e regioni italiane - Unione europea - Europa, e sue articolazioni regionali - Continenti extra-europei: esemplificazioni significative di alcuni Stati	Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio. Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali. Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio. Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo. Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della bio-diversità. Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti. Riconoscere il ruolo delle Istituzioni comunitarie riguardo allo sviluppo, al mercato del lavoro e all'ambiente. Analizzare casi significativi della ripartizione del mondo per evidenziarne le differenze economiche, politiche e socio-culturali.

Disciplina: INFORMATICA

Il docente di Informatica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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	
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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate: ☐ individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi ☐ utilizzare e produrre testi multimediali ☐ 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 ☐ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate L'articolazione dell'insegnamento di Informatica in conoscenze e abilità di seguito indicate quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.	
Conoscenze	Abilità
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.	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 delle 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.

Disciplina: SECONDA LINGUA COMUNITARIA

Il docente di Seconda Lingua Comunitaria concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: padroneggiare la lingua inglese e, dove 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	
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 chiamate: ☐ utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi ☐ produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi L'articolazione dell'insegnamento di Seconda Lingua Comunitaria in conoscenze, abilità, e conducenti, in linea generale, al livello A2 del QCER.³, 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 e sviluppa il percorso di 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. 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. 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.	
Conoscenze	Abilità
Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura. 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. 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, in varietà di registro.	Interagire scambiando informazioni semplici e dirette e partecipare a brevi conversazioni su argomenti consueti di interesse personale, familiare o sociale. 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. Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di uso frequente per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana; usare i dizionari, anche multimediali. Descrivere in maniera semplice situazioni, persone o attività relative alla sfera personale, familiare o sociale. Produrre testi brevi, semplici e lineari, appropriati nelle scelte

³ 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.

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

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 indicate: ☐ 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, abilità e di seguito indicate quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe. Nell'organizzare il percorso di apprendimento, l'insegnante privilegia la contestualizzazione della disciplina attraverso la simulazione e lo studio di casi reali.	
Conoscenze	Abilità
Azienda come sistema. Tipologie di aziende e caratteristiche della loro gestione. Elementi del sistema azienda. Combinazione dei fattori produttivi e loro remunerazione. Quadro generale delle funzioni aziendali . Quadro generale della gestione aziendale, delle rilevazioni e degli schemi di bilancio. Settori in cui si articolano le attività economiche. Processi di localizzazione delle aziende. Tipologie di modelli organizzativi. Strumenti di rappresentazione e descrizione dell'organizzazione aziendale.	Riconoscere la modalità con cui l'intrapresa diventa impresa. Riconoscere le tipologie di azienda e la struttura elementare che le connota. Riconoscere la funzione economica delle diverse tipologie di aziende incluse le attività no profit. Individuare i vari fattori produttivi differenziandoli per natura e tipo di remunerazione. Riconoscere le varie funzioni aziendali e descriverne le caratteristiche e le correlazioni. Distinguere le finalità delle rilevazioni aziendali e individuare, nelle linee generali, i risultati prodotti dalla gestione attraverso la lettura degli schemi contabili di bilancio. Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio.

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

SETTORE TECNOLOGICO

Primo biennio

Indirizzi :

- "Grafica e Comunicazione"

PREMESSA

Il settore tecnologico comprende nove ampi indirizzi, riferiti alle aree tecnologiche più rappresentative del sistema economico e produttivo del Paese: Meccanica, Meccatronica ed Energia; Trasporti e Logistica; Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Grafica e Comunicazione; Chimica, Materiali e Biotecnologie; Sistema Moda; Agraria, Agroalimentare e Agroindustria; Costruzioni, Ambiente e Territorio. Per l'approfondimento di tecnologie specifiche di indirizzo, che hanno una spiccata caratterizzazione, la maggior parte degli indirizzi prevede articolazioni.

In tutti gli indirizzi e articolazioni, i risultati di apprendimento sono definiti a partire dai processi produttivi reali e tengono conto della continua evoluzione che caratterizza l'intero settore, sia sul piano delle metodologie di progettazione, organizzazione e realizzazione, sia nella scelta dei contenuti, delle tecniche di intervento e dei materiali. Il riferimento ai processi produttivi riflette, in tutti i percorsi del settore, la dinamicità propria dei contesti, con l'introduzione graduale alle tematiche dell'innovazione tecnologica e del trasferimento dei saperi dalla ricerca alla produzione.

Questa impostazione facilita apprendimenti efficaci e duraturi nel tempo in quanto basati su una metodologia di studio operativa, essenziale per affrontare professionalmente le diverse problematiche delle tecnologie, l'approfondimento specialistico e gli aggiornamenti.

Nei nuovi percorsi, lo studio delle tecnologie approfondisce i contenuti tecnici specifici degli indirizzi e sviluppa gli elementi metodologici e organizzativi che, gradualmente nel quinquennio, orientano alla visione sistemica delle filiere produttive e dei relativi segmenti; viene così facilitata anche l'acquisizione di competenze imprenditoriali, che attengono alla gestione dei progetti, alla gestione di processi produttivi correlati a funzioni aziendali, all'applicazione delle normative nazionali e comunitarie, particolarmente nel campo della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente.

In particolare, nel complesso degli indirizzi, l'offerta formativa del settore tecnologico presenta un duplice livello di intervento: la contestualizzazione negli ambiti tecnici d'interesse, scelti nella varietà delle tecnologie coinvolte, e l'approfondimento degli aspetti progettuali più generali, che sono maggiormente coinvolti nel generale processo di innovazione.

Le discipline di indirizzo sono presenti nel percorso fin dal primo biennio in funzione orientativa e concorrono a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento dell'obbligo di istruzione; si sviluppano nel successivo triennio con gli approfondimenti specialistici che sosterranno gli studenti nelle loro scelte professionali e di studio.

Presentazione sintetica degli indirizzi e delle articolazioni

Gli indirizzi del settore tecnologico fanno riferimento alle aree di produzione e di servizio nei diversi comparti tecnologici, con particolare attenzione all'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi:

□ L'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" integra competenze scientifiche e tecnologiche di ambito meccanico, dell'automazione e dell'energia e presenta due articolazioni:

- "Meccanica e Meccatronica", che approfondisce, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro;

~“Energia”, per l’approfondimento, in particolare, delle specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell’energia, ai relativi sistemi tecnici di controllo e alle normative per la sicurezza e la tutela dell’ambiente.

□ L’indirizzo “Trasporti e Logistica” integra competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione e la manutenzione dei mezzi con competenze specifiche dell’area logistica in relazione alle modalità di gestione del traffico, all’assistenza e alle procedure di spostamento e trasporto. L’indirizzo presenta tre articolazioni:

~“Costruzione del mezzo”, per approfondire gli aspetti relativi alla costruzione e manutenzione del mezzo: aereo, navale e terrestre e all’acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d’idoneità all’impiego dei mezzi medesimi;

~“Conduzione del mezzo”, per l’approfondimento delle problematiche relative alla conduzione e all’esercizio del mezzo di trasporto: aereo, marittimo e terrestre;

~“Logistica”, che approfondisce gli aspetti delle problematiche relative alla gestione e al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto e all’interrelazione fra le diverse componenti dello stesso.

□ L’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione; presenta le tre articolazioni:

~“Elettronica”, per approfondire la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici;

~“Elettrotecnica”, che approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e impianti elettrici, civili e industriali;

~“Automazione”, per l’approfondimento della progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

□ L’indirizzo “Informatica e Telecomunicazioni” integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei sistemi informatici, dell’elaborazione delle informazioni, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; presenta due articolazioni:

~“Informatica”, che approfondisce l’analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche;

~“Telecomunicazioni”, che approfondisce l’analisi, comparazione, progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione.

□ L’indirizzo “Grafica e Comunicazione” integra competenze specifiche nel campo della comunicazione interpersonale e di massa, con particolare riferimento all’uso delle tecnologie per produrla e approfondisce i processi produttivi che caratterizzano il settore della grafica, dell’editoria, della stampa e i servizi ad esso collegati, nelle fasi dalla progettazione alla pianificazione dell’intero ciclo di lavorazione dei prodotti.

□ L’indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” integra competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario e nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario; presenta tre articolazioni:

~“Chimica e Materiali”, che approfondisce le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all’elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici;

~“Biotecnologie ambientali”, per l’approfondimento, in particolare, delle competenze relative al governo e al controllo di progetti, processi e attività nel rispetto della normativa ambientale e della sicurezza e dello studio sulle interazioni fra sistemi energetici e ambiente;

~“Biotecnologie sanitarie”, che approfondisce le competenze relative alla metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all’uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare.

□ L’indirizzo “Sistema Moda” integra competenze specifiche nell’ambito delle diverse realtà ideativo-creative, progettuali, produttive e di marketing del settore tessile, abbigliamento, calzature e moda; presenta due articolazioni;

~“Tessile, Abbigliamento e Moda”, per l’approfondimento delle competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle materie prime, ai prodotti e processi per la realizzazione di tessuti tradizionali e innovativi e di accessori moda;

~“Calzature e Moda”, che approfondisce le competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle materie prime, ai processi e prodotti per la realizzazione di calzature e di accessori moda.

□ L’indirizzo “Agraria, Agroalimentare e Agroindustria” integra competenze nel campo della organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell’ambiente e sugli aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali e a quelli idrogeologici e paesaggistici; presenta tre articolazioni:

~“Produzioni e Trasformazioni”, per l’approfondimento delle problematiche collegate all’organizzazione delle produzioni animali e vegetali, alle trasformazioni e alla commercializzazione dei relativi prodotti, all’utilizzazione delle biotecnologie;

~“Gestione dell’ambiente e del territorio”, che approfondisce le problematiche della conservazione e tutela del patrimonio ambientale e le tematiche collegate alle operazioni di estimo e al genio rurale;

~“Viticultura ed enologia”, che approfondisce le problematiche collegate all’organizzazione specifica delle produzioni vitivinicole, alle trasformazioni e commercializzazione dei relativi prodotti, all’utilizzazione delle biotecnologie.

□ 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. Presenta l’articolazione:

~“Geotecnico”, che approfondisce la ricerca e sfruttamento degli idrocarburi, dei minerali di prima e seconda categoria e delle risorse idriche. In particolare, tratta dell’assistenza tecnica e della direzione di lavori per le operazioni di coltivazione e di perforazione.

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, i 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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito chiamate:

- ☐ 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 tiene conto delle abilità di seguito indicate, quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe per la classe 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 il programma e 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

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.

Abilità

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

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

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).

Letteratura

Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.).

Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.

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, dove 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

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 una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
- ☐ produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua Inglese" in conoscenze, abilità, e conducenti, in linea generale, al livello B1 del QCER⁴, 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 e sviluppa il percorso di 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.

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'assetto dei linguaggi.

Conoscenze

Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori.

Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.

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.

Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale e dell'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali, varietà di registro.

Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche delle diverse tipologie (lettere informali descrizioni narrazioni ecc) strutture

Abilità

Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale e dell'attualità.

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 e dell'attualità.

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.

Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.

Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale e dell'attualità.

Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte

⁴ 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.”

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

Disciplina: STORIA

Il docente di Storia ha concorso 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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate:

- ☐ 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
- ☐ riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

L'articolazione dell'insegnamento di Storia ha conoscenza e abilità 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, alla 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 e alla civiltà giudaica e alla civiltà greca e alla civiltà romana e all'avvento del Cristianesimo e all'Europa romana e barbarica e alla società e all'economia dell'Europa alto-medievale e alla nascita e alla diffusione dell'Islam; Imperi e regni nell'alto medioevo e al 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

regni dell'alto medioevo, il particolarismo signorile e feudale. 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. Lessico di base della storiografia. Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.	storica. Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.
---	---

Disciplina: MATEMATICA

Il docente di Matematica si propone di far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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 alla 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 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.	
Conoscenze	Abilità
Aritmetica e algebra	Aritmetica e algebra
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. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Geometria	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. Padroneggiare l'uso della lettera come numero, simbolo, come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio. Geometria
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. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di	Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.

poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. 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. <u>Relazioni e funzioni</u> 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). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni. <u>Dati e previsioni</u> Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità. Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.	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. <u>Relazioni e funzioni</u> Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$. 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. <u>Dati e previsioni</u> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. Calcolare la probabilità di eventi elementari.
---	---

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	
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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate: □ 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 di seguito indicate 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 alla cittadinanza e alla Costituzione, è affidato ai docenti di "Storia e di Diritto ed economia" e si realizza in rapporto alle linee metodologiche e 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	Abilità
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 le 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.).	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

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

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 alla conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate: - 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 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 di 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.	
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 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 biogeochimici). Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi. Nascita e sviluppo della genetica. Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni	Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione

tih	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. Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per
-----	--

etiche.

Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.

Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).

La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).

Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).

degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.

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, i 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 alla 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, abilità e 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 di 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	Abilità
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.	Effettuare misure e calcolare 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

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

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

Il docente di Scienze Integrate (Chimica) concorrendo a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i 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 chiamate:

- ☐ 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 di seguito indicate 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. Al 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 e i 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.

Il legame chimico: Regola dell'ottetto, principali legami chimici e forze intermolecolari, valenza, numero ossidazione, scala di elettronegatività, forma delle molecole.

Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura.

Le soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative

Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici Energia e trasformazioni chimiche.

L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, i principi di Le Chatelier.

I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione.

Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone.

Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi.

Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole.

Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC.

Preparare soluzioni di data concentrazione (per cento in peso, molarità, molalità).

Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente.

Determinare la costante di equilibrio di una reazione dalle concentrazioni di reagenti e prodotti.

Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione.

Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH.

Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico.

Disegnare e descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche.

Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole.

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, di ricerca e di 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 alla 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 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 e di sviluppare nel triennio d'indirizzo. L'uso di mezzi tradizionali ed 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	Abilità
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.	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

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 alla conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- ☐ 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
- ☐ essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

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.

La disciplina "Tecnologie Informatiche" implementa l'accordo tra i saperi, il metodo scientifico e la tecnologia. La combinazione e la complementarità di "Scienze Integrate", "Tecnologie Informatiche" e "Scienze e Tecnologie Applicate" costituiscono il contesto metodologico fondato sul impianto formale costruito con la matematica e la fisica nel quale l'apprendimento incontra i riferimenti concettuali interpretati in uno scenario di esperienze reali.

La didattica laboratoriale permette di localizzare 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, energia, informazione, l'ambiente e la salute, eventualmente impiegando sistemi automatici di semplice assemblaggio per attività di monitoraggio e controllo.

Conoscenze

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. Abilità

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.

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 al conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito indicate:

- ☐ 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, abilità e 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.

Conoscenze	Abilità
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.	

