

## Curricolo LICEO SCIENZE APPLICATE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>Strumenti e metodi per organizzare il lavoro</p> <p>Strategie e tecniche di ascolto, lettura, comunicazione</p>	<p>Leggere e capire le consegne</p> <p>Elaborare una scaletta o una schematizzazione</p> <p>Scegliere una strategia comunicativa efficace</p> <p>Rispondere a semplici domande motivando la risposta</p>	<p>Pianificare con metodo il lavoro orale e scritto richiesto</p>	Italiano, storia, educazione civica
	<p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice.</p> <p>Riflessione sulla lingua, a partire da frasi semplici e incentrate sulla sintassi del verbo e del pronome, applicando, in modo circolare, analisi grammaticale e analisi logica.</p> <p>Tecniche di interpunzione.</p> <p>Tecniche per ampliare il bagaglio lessicale: appunti, uso dei dizionari, glossario, lessico astratto, contestualizzazioni.</p>	<p>Compiere una riflessione metalinguistica capace di intervenire su errori e lacune pregresse.</p> <p>Possedere competenza lessicale in ambito comunicativo e disciplinare/settoriale</p> <p>Essere consapevoli delle potenzialità e degli errori individuali</p> <p>Costruzione corretta del discorso a partire dall'uso scritto e orale di frasi semplici</p> <p>Costruzione corretta del discorso a partire dall'uso scritto e orale di frasi via via più complesse, coese e pertinenti</p>	<p>Usare la lingua italiana orale e scritta in modo comprensibile, corretto e competente.</p>	
	<p>Caratteristiche del testo orale e principali differenze col testo scritto</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale</p> <p>Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo.</p>	<p>Rispettare i turni verbali, la concisione, l'efficacia espressiva (lessico pertinente)</p> <p>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale</p> <p>Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati o letti</p> <p>Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale</p> <p>Comunicare in modo pertinente in vari contesti scambiando informazioni e idee, per esprimere anche il proprio punto di vista</p> <p>Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Riconosce la lingua come e strumento essenziale di esercizio di cittadinanza</p>	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi orali indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>Strutture essenziali dei testi espressivi, narrativi, espositivo-informativi, descrittivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· I principali connettivi logici che danno coesione e coerenza al testo</li> <li>· Il lessico in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li> <li>· Tecniche e strategie di lettura espressiva.</li> <li>· Denotazione e connotazione</li> <li>· Principali generi narrativi.</li> </ul>	<p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Applicare strategie diverse di lettura</li> <li>· Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li> <li>· leggere testi di semplice struttura cogliendone gli elementi costitutivi e i caratteri specifici del testo narrativo</li> <li>· Leggere testi complessi, rispettando i segni di punteggiatura, ad alta voce.</li> </ul> <p>Comprendere anche i prodotti della Comunicazione audiovisiva e telematica</p> <p>Essere capaci di individuare somiglianze, differenze, potenzialità, messaggi espressi e non.</p>	<p>Leggere, comprendere, Interpretare, produrre testi scritti di vario tipo, anche letterari e multimediali (espressivi, narrativi, espositivi, informativi, descrittivi).</p> <p>Scegliere letture diversificate</p> <p>Essere capaci di approfondire aspetti legati alle varie culture</p> <p>Comprende il messaggio denotativo dei testi.</p>	Italiano, storia, educazione civica
	<p>Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso.</p> <p>Tecniche di correzione degli errori</p> <p>Tecniche di scrittura: riassumere e titolare.</p> <p>Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione.</p> <p>Sintassi corretta del periodo, i connettivi e l'interpunzione</p>	<p>Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <p>Prendere appunti e rielaborare in forma chiara le informazioni redigendo sintesi diversificate: testi, mappe, schemi.</p> <p>Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</p> <p>Pianificare il testo</p> <p>Esercitare la propria competenza testuale: saper riassumere e titolare.</p> <p>Saper organizzare e strutturare il testo in modo coeso.</p>	<p>Produrre testi scritti (anche semplici) di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi, rispettando la consegna data</p> <p>Produrre testi complessi, anche multimediali, per valorizzare le potenzialità espressive individuali e di gruppo.</p>	

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<p>Strumenti e metodi per organizzare il lavoro.</p> <p>Strategie e tecniche di ascolto, lettura, comunicazione.</p> <p>Strumenti per riflettere e individuare i bisogni individuali e collettivi.</p> <p>Tecniche di schematizzazione.</p>	<p>Leggere e capire le consegne</p> <p>Elaborare una scaletta o una schematizzazione</p> <p>Scegliere una strategia comunicativa efficace</p>	<p>Pianificare con metodo il lavoro orale e scritto richiesto</p>	Italiano, storia, educazione civica
	<p>Caratteristiche del testo orale e principali differenze col testo scritto.</p> <p>Elementi di base delle funzioni della lingua.</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali e informali.</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale.</p> <p>Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo e poetico</p>	<p>Rispettare i turni verbali, la concisione, l'efficacia espressiva (lessico pertinente)</p> <p>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale</p> <p>Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati o letti</p> <p>Produrre un testo orale secondo la consegna data.</p> <p>Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale</p> <p>Comunicare in modo pertinente in vari contesti scambiando informazioni e idee, per esprimere anche il proprio punto di vista</p> <p>Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Riconosce la lingua come e strumento essenziale di esercizio di cittadinanza</p>	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi orali indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	
	<p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, sintassi della frase complessa.</p> <p><u>Riflessione sulla lingua, a partire da frasi semplici</u> e incentrate sulla sintassi del verbo e del pronome, applicando, in modo circolare, analisi grammaticale, analisi logica e del periodo.</p> <p>Tecniche di interpunzione.</p> <p>Tecniche per <u>ampliare il bagaglio lessicale</u>: appunti, uso dei dizionari, glossario, lessico astratto, contestualizzazioni, perifrasi</p>	<p>Compiere una riflessione metalinguistica capace di intervenire su errori e lacune pregresse.</p> <p>Possedere competenza lessicale in ambito comunicativo e disciplinare/settoriale</p> <p>Esser consapevoli delle potenzialità e degli errori individuali</p> <p>Costruzione corretta del discorso a partire dall'uso scritto e orale di frasi semplici</p> <p>Costruzione corretta del discorso a partire dall'uso scritto e orale di frasi via via più complesse, coese e pertinenti</p>	<p>Usare la lingua italiana orale e scritta in modo comprensibile, corretto e competente</p>	

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
	<p>Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivo-informativi, argomentativo-interpretativi, drammaturgici, poetici.</p> <p>i principali connettivi logici che danno coesione e coerenza al testo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· i segni di interpunzione</li> <li>· il lessico in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li> <li>· Tecniche e strategie di lettura espressiva</li> <li>· Denotazione e connotazione</li> <li>· Principali generi letterari.</li> </ul> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere; percorsi tematici sui testi poetici.</p> <p>Opere di autori italiani e non.</p>	<p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Applicare strategie diverse di lettura</li> <li>· Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li> <li>· leggere testi di struttura anche complessa cogliendone gli elementi costitutivi e i caratteri specifici del testo letterario</li> </ul> <p>Leggere testi complessi, rispettandone l'intento comunicativo e i segni di punteggiatura, ad alta voce.</p>	<p>Leggere, comprendere, Interpretare, produrre testi scritti di vario tipo, anche letterari e multimediali (narrativi, informativi, espositivi, argomentativi, poetici, drammaturgici)</p> <p>Scegliere letture diversificate</p> <p>Essere capaci di approfondire aspetti legati alle varie culture</p> <p>Comprende il messaggio denotativo dei testi</p>	
2 <sup>^</sup>	<p>Principali caratteristiche espressive del prodotto audiovisivo e della comunicazione digitale.</p> <p>Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso (intervista, riassunto, lettera, relazione).</p> <p>Tecniche di correzione degli errori</p> <p>Tecniche di scrittura: riassumere, titolare, parafrasare.</p> <p>Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</p> <p>Sintassi corretta del periodo i connettivi e l'interpunzione</p>	<p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva e digitale.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali, ed internazionali</p> <p>Essere capaci di individuare somiglianze, differenze, potenzialità, messaggi espressi e non...</p> <p>Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <p>Prendere appunti e rielaborare in forma chiara le informazioni redigendo sintesi diversificate: testi, mappe, schemi.</p> <p>Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</p> <p>Pianificare il testo</p> <p>Esercitare la propria competenza testuale: saper riassumere, parafrasare e titolare.</p> <p>Saper organizzare e strutturare il testo in modo coeso.</p>	<p>Produrre testi scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi, rispettando la consegna data</p> <p>Produrre testi complessi, anche multimediali, per valorizzare le potenzialità espressive individuali e di gruppo</p>	Italiano, storia, educazione civica

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dalla sua nascita al Cinquecento.</li> <li>- Linee generali della cultura medievale italiana ed europea.</li> <li>- Poesia italiana dalle origini al Cinquecento, con analisi di alcuni testi significativi.</li> <li>- Divina Commedia: contenuti e significato dell'opera. Inferno: analisi testuale di un congruo numero di canti.</li> <li>- Petrarca: vita, pensiero, poetica. Analisi di alcuni passi significativi con particolare riferimento al Canzoniere.</li> <li>- Boccaccio: vita, pensiero, poetica. Il Decameron: lettura, analisi e commento di un congruo numero di novelle.</li> <li>- Umanesimo e Rinascimento: caratteri fondamentali e analisi di alcuni passi di autori significativi.</li> <li>- Ariosto: vita, pensiero e poetica. Orlando furioso: lettura, analisi e commento di un congruo numero di ottave.</li> <li>- Machiavelli: vita e pensiero. Il Principe: lettura, analisi e commento di un congruo numero di capitoli.</li> </ul>	<p>Livello base: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale.</p> <p>Legge un testo letterario (narrativo e/o poetico) individuando gli elementi essenziali della storia, la struttura formale e il discorso. Sa effettuare analisi semplici ed esprimersi in modo corretto con un minimo di proprietà di linguaggio.</p> <p>Livello avanzato: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale, lessicale e dell'articolazione del periodo. Riassume in modo corretto ed essenziale. Sa comunicare e relazionare i concetti essenziali relativi ad un testo in prosa o letterario in modo corretto ed efficiente e sostenere un'argomentazione coerente.</p>	<p>Livello base: Sa applicare schemi e mappe concettuali. Sa confrontare le conoscenze apprese e tessere relazioni tra i contenuti.</p> <p>Livello avanzato: Analizza ed effettua comparazioni tra testi di diverso contenuto e tipologia. Sa usare ed applicare strumenti di valutazione ed autovalutazione.</p>	<p>Italiano, storia, educazione civica</p>

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La vita, le opere e il pensiero di Galileo Galilei, con lettura e analisi di alcuni brani.</li> <li>- I caratteri fondamentali della poesia barocca con lettura e analisi di alcuni testi significativi.</li> <li>- La nascita del romanzo moderno: Don Chisciotte.</li> <li>- Le caratteristiche fondamentali dell'Illuminismo; lettura e analisi di alcuni brani di opere significative.</li> <li>- I caratteri fondamentali del romanzo del Settecento.</li> <li>- I caratteri fondamentali della poesia tra Neoclassicismo e Preromanticismo</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Foscolo con lettura e analisi di alcuni testi.</li> <li>- I caratteri fondamentali del romanticismo europeo e italiano.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Leopardi con lettura e analisi di alcuni testi.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Manzoni con lettura e analisi di alcuni brani tratti da "I promessi sposi".</li> <li>- La nascita e l'evoluzione del teatro moderno.</li> <li>- Dante, Purgatorio e Paradiso: analisi testuale di alcuni di canti.</li> </ul>	<p>Livello base: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale.            Legge un testo letterario (narrativo e/o poetico) individuando gli elementi essenziali della storia, la struttura formale e il discorso.            Sa effettuare analisi semplici ed esprimersi in modo corretto con proprietà di linguaggio.            Riassume in modo corretto ed essenziale.</p> <p>Livello avanzato: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale, lessicale e dell'articolazione del periodo.            Utilizza le diverse tipologie di produzione scritta: saggio breve, analisi del testo letterario, testo argomentativo.            Riassume in modo corretto ed essenziale.            Sa comunicare e relazionare i concetti essenziali relativi a un testo in prosa o letterario in modo corretto ed efficiente e sostenere un'argomentazione coerente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper leggere, comprendere e rielaborare testi di varie tipologie.</li> <li>- Saper riconoscere e collocare autori, periodi, linee di sviluppo della cultura storico-artistica e testi letterari nel contesto storico.</li> <li>- Saper analizzare in modo sempre più autonomo il testo in oggetto.</li> <li>- Saper stabilire relazione tra autori, opere e temi, sia in maniera sincronica che diacronica.</li> <li>- Saper produrre un testo orale e scritto in modo corretto e coerente al registro richiesto, utilizzando un lessico progressivamente sempre più adeguato ai contenuti disciplinari.</li> </ul>	<p>Italiano,            storia,            educazione            civica</p>

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positivismo, Naturalismo, Verismo.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Verga, con lettura e analisi di alcuni brani significativi.</li> <li>- Decadentismo ed Estetismo.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di D'Annunzio, con lettura e analisi di alcuni brani significativi della produzione in prosa e in poesia.</li> <li>- Il Simbolismo: caratteri essenziali, protagonisti, lettura e analisi di brani scelti.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Pascoli, con lettura e analisi di alcuni brani significativi.</li> <li>- Le avanguardie storiche</li> <li>- Il romanzo europeo di inizio Novecento.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Pirandello, con lettura e analisi di alcuni brani significativi.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Svevo, con lettura e analisi di alcuni brani significativi.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Ungaretti, con lettura e analisi di alcuni testi significativi.</li> <li>- La vita, le opere, il pensiero e lo stile di Montale, con lettura e analisi di alcuni testi significativi.</li> </ul>	<p>Livello base: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale.            Legge un testo letterario (narrativo e/o poetico) individuando gli elementi essenziali della storia, la struttura formale e il discorso.            Sa effettuare analisi semplici ed esprimersi in modo corretto con proprietà di linguaggio.            Riassume in modo corretto ed essenziale.</p> <p>Livello avanzato: Scrive in modo corretto dal punto di vista grammaticale, lessicale e dell'articolazione del periodo.            Utilizza le diverse tipologie di produzione scritta: saggio breve, analisi del testo letterario, testo argomentativo.            Riassume in modo corretto ed essenziale.            Sa comunicare e relazionare i concetti essenziali relativi a un testo in prosa o letterario in modo corretto ed efficiente e sostenere un'argomentazione coerente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper leggere, comprendere e rielaborare testi di varie tipologie.</li> <li>- Saper riconoscere e collocare autori, periodi, linee di sviluppo della cultura storico-artistica e testi letterari nel contesto storico.</li> <li>- Saper analizzare in modo sempre più autonomo il testo in oggetto.</li> <li>- Saper stabilire relazione tra autori, opere e temi, sia in maniera sincronica che diacronica.</li> <li>- Saper produrre un testo orale e scritto in modo corretto e coerente al registro richiesto, utilizzando un lessico progressivamente sempre più adeguato ai contenuti disciplinari.</li> </ul>	<p>Italiano,            storia,            educazione            civica</p>

**STORIA E GEOGRAFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>Gli inizi della storia e le prime civiltà L'evoluzione umana e il popolamento della Terra. Le età della preistoria e la rivoluzione del Neolitico. Importanza delle condizioni geografiche per le civiltà fluviali. La civiltà egizia e le civiltà del bacino del Mediterraneo Le società dell'antico Egitto. I Fenici, il commercio mediterraneo, l'alfabeto. Gli Ebrei e la prima religione monoteista. Il mondo greco arcaico Civiltà cretese e civiltà micenea. Il medioevo ellenico Prima colonizzazione greca Nascita della <i>polis</i> e cultura della Grecia arcaica La colonizzazione greca e la Magna Grecia Le costituzioni di Sparta e di Atene La democrazia ateniese La parabola della <i>polis</i> dall'età classica all'ellenismo L'impero persiano Le guerre persiane e la supremazia di Atene La crisi della <i>polis</i> L'ascesa della Macedonia e l'impero di Alessandro Magno L'ellenismo Roma in Italia e nel Mediterraneo Preistoria dell'Italia Storia e civiltà degli Etruschi Roma dalla monarchia alla repubblica Roma conquista il Mediterraneo La società romana Magistrature e ordinamento dello stato romano Famiglia e vita religiosa La conquista romana dell'Italia Le guerre puniche La conquista dell'Oriente Mediterraneo Economia e società a Roma fra II e I secolo a.C. Tentativi di riforma dei Gracchi Guerre di conquista e guerre civili</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio</li> <li>• saper individuare negli argomenti trattati gli ambiti in cui essi si collocano (politico, economico, sociale, culturale...) e le relazioni che intercorrono fra essi</li> <li>• distinguere i diversi soggetti storici e individuarne la diversa incidenza e le eventuali interazioni</li> <li>• conoscere progressivamente termini, espressioni, concetti propri del linguaggio storiografico e l'utilizzo in senso storiografico di termini, espressioni, concetti propri del linguaggio comune</li> <li>• esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati</li> <li>• confrontare istituzioni, situazioni, fenomeni storici diversi, sapendo cogliere analogie e differenze</li> <li>• riconoscere i modelli principali con i quali è descritto il mutamento storico</li> <li>• saper identificare le fonti che consentono la ricostruzione del racconto storico.</li> <li>• saper interpretare gli aspetti generali di una fonte storica.</li> <li>• confrontare, in casi semplici, le differenti interpretazioni che gli storici danno di un medesimo fatto o fenomeno</li> </ul>	<p>L'insegnamento della disciplina è finalizzato a promuovere e a sviluppare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la comprensione del cambiamento e delle 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.</li> <li>• la capacità di recuperare la memoria del passato</li> <li>• la consapevolezza che lo studio del passato offre chiavi per la lettura del presente e viceversa.</li> <li>• l'acquisizione di strumenti per razionalizzare il senso del tempo e dello spazio</li> <li>• la consapevolezza della complessità di ogni avvenimento inserito in un contesto di rapporti temporali, spaziali e causali, da studiarli anche con l'ausilio di metodi e di concetti assunti da altre discipline come la geografia, l'antropologia, il diritto e l'economia</li> <li>• la consapevolezza della necessità di selezionare e valutare criticamente le testimonianze.</li> <li>• l'apertura verso le problematiche della pacifica convivenza, della solidarietà e del rispetto reciproco fra i popoli.</li> <li>• la capacità di riflettere, alla luce dell'esperienza acquisita con lo studio di società del passato, sulla trama di relazioni sociali e politiche nelle quali si è inseriti.</li> </ul>	Storia

**STORIA E GEOGRAFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>1. Fondamenti di geografia Rappresentazione della superficie terrestre (le carte geografiche) Indicatori statistici e grafici</p> <p>2. Territori e risorse L'agricoltura L'acqua Le risorse del sottosuolo</p> <p>2. La popolazione Le migrazioni La demografia</p> <p>3. Gli spazi economici I settori dell'economia</p> <p>5. Questioni di geopolitica La geografia della guerra Bacino e regione del Mediterraneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e usare un linguaggio geografico appropriato</li> <li>• leggere e interpretare carte geografiche di vario tipo</li> <li>• leggere e interpretare grafici, tabelle e fotografie</li> <li>• consultare atlanti, repertori, fonti statistiche</li> <li>• collocare i fenomeni in uno spazio che muta dal locale al globale</li> <li>• conoscere le relazioni che costituiscono un sistema, gli elementi che ne garantiscono o compromettono l'equilibrio</li> <li>• analizzare a grandi linee un sistema territoriale, individuandone i principali elementi costitutivi (fisici e antropici) e le loro interdipendenze</li> <li>• confrontare l'assetto territoriale di spazi diversi, tenendo conto che ogni gruppo umano tende a organizzare il territorio sulla base delle proprie valenze socioculturali e delle risorse ambientali</li> <li>• leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici, collegandoli ai fatti e ai problemi del mondo contemporaneo</li> </ul>	<p>L'insegnamento della disciplina è finalizzato a promuovere e a sviluppare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la comprensione del rapporto fra uomo e ambiente non come dato immodificabile ma come frutto di scelte di governo del territorio, e in continua evoluzione attraverso il tempo.</li> <li>• la comprensione del funzionamento sistemico del territorio e quindi lo sviluppo di un'educazione ambientale attraverso la consapevolezza delle relazioni fra elementi antropici e fisici e degli effetti a catena provocati dall'azione umana.</li> <li>• lo sviluppo del senso dello spazio utilizzando il linguaggio della geografia (inteso come il sistema formale di comunicazioni di informazioni relative allo spazio che non si possono trasmettere in modo altrettanto efficace con linguaggi verbali), a completamento della competenza linguistica generale</li> <li>• la consapevolezza che ogni individuo, cittadino del mondo, ha il dovere di impegnarsi per saper convivere con il proprio ambiente e modificarlo in modo creativo e responsabile guardando al futuro</li> <li>• la conoscenza e il confronto con ambienti, territori, gruppi umani anche molto lontani da noi, educando al rispetto di ogni diversità, alla comprensione e alla solidarietà.</li> </ul>	Geografia

**STORIA E GEOGRAFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>A</sup>	<p>Roma: crisi della repubblica                      La dittatura di Cesare e la fine della repubblica                      La prima età imperiale                      Il principato augusteo                      L'economia dell'impero, la vita quotidiana e la cultura                      La dinastia Giulio-Claudia                      La dinastia Flavia                      La diffusione del cristianesimo                      Gli Antonini e l'apogeo dell'impero                      Cristiani e pagani                      Trasformazioni economiche e sociali                      Trasformazione dell'impero fra il III e il IV secolo                      La dinastia dei Severi                      L'anarchia militare                      Il rapporto fra Roma e le popolazioni germaniche                      Le riforme di Diocleziano                      Costantino e gli inizi dell'impero cristiano                      L'impero nel IV secolo</p> <p>Tardo Antico e inizio del Medioevo                      Le grandi migrazioni e i regni romano-barbarici                      La fine dell'Impero Romano d'Occidente                      Giustiniano e l'Impero Romano d'Oriente                      I Longobardi in Italia                      Il regno dei Franchi                      L'Islam e la conquista araba                      L'Alto Medioevo                      Carlo Magno e il Sacro romano impero                      L'economia nell'Europa carolingia                      L'Islam, cultura e diffusione                      La crisi e la spartizione dell'impero carolingio                      Le grandi invasioni del IX-X secolo                      L'incastellamento                      La cavalleria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio</li> <li>• saper individuare negli argomenti trattati gli ambiti in cui essi si collocano (politico, economico, sociale, culturale...) e le relazioni che intercorrono fra essi</li> <li>• distinguere i diversi soggetti storici e individuarne la diversa incidenza e le eventuali interazioni nello svolgersi di avvenimenti di grande importanza.</li> <li>• conoscere progressivamente termini, espressioni, concetti propri del linguaggio storiografico</li> <li>• esporre in forma chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati</li> <li>• confrontare istituzioni, situazioni, fenomeni storici diversi, sapendo cogliere analogie e differenze</li> <li>• riconoscere i modelli principali con i quali è descritto il mutamento storico</li> <li>• saper identificare e distinguere le fonti che consentono la ricostruzione del racconto storico</li> <li>• saper interpretare gli aspetti generali di una fonte storica e valutare, in casi semplici, testimonianze scritte distinguendo in esse fatti, opinioni, interpretazioni.</li> <li>• confrontare, in casi semplici, le differenti interpretazioni che gli storici danno di un medesimo fatto o fenomeno.</li> </ul>	<p>L'insegnamento della disciplina è finalizzato a promuovere e a sviluppare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la comprensione del cambiamento e delle 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.</li> <li>• la capacità di recuperare la memoria del passato</li> <li>• la consapevolezza che lo studio del passato offre chiavi per la lettura del presente e viceversa, rafforzando la capacità di orientarsi nella complessità del presente</li> <li>• l'acquisizione di strumenti per razionalizzare il senso del tempo e dello spazio</li> <li>• la consapevolezza della complessità di ogni avvenimento inserito in un contesto di rapporti temporali, spaziali e causali, da studiarli anche con l'ausilio di metodi e di concetti assunti da altre discipline come la geografia, l'antropologia, il diritto e l'economia</li> <li>• la consapevolezza della necessità di selezionare e valutare criticamente le testimonianze, mostrando come i fatti vadano innanzitutto accertati e come le interpretazioni si fondino sempre su una ricostruzione dell'accaduto.</li> <li>• l'apertura verso le problematiche della pacifica convivenza, della solidarietà e del rispetto reciproco fra i popoli, e l'ampliamento del proprio orizzonte culturale attraverso le conoscenze di culture diverse.</li> <li>• la capacità di riflettere, alla luce dell'esperienza acquisita con lo studio di società del passato, sulla trama di relazioni sociali e politiche nelle quali si è inseriti.</li> </ul>	Storia

**STORIA E GEOGRAFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>A</sup>	<p>1. Territori e risorse L'energia</p> <p>2. La popolazione Lingue, culture e religioni Le etnie</p> <p>3. Gli spazi economici I trasporti Città e metropoli L'inquinamento</p> <p>4. Il mondo nell'era della globalizzazione L'economia mondiale Commercio e turismo</p> <p>5. Questioni di geopolitica Stato, paese e nazione: i confini L'Unione Europea La Palestina ieri e oggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e usare un linguaggio geografico appropriato</li> <li>• leggere e interpretare carte geografiche di vario tipo</li> <li>• leggere e interpretare grafici, tabelle e fotografie</li> <li>• consultare atlanti, repertori, fonti statistiche</li> <li>• collocare i fenomeni in uno spazio che muta dal locale al globale</li> <li>• conoscere le relazioni che costituiscono un sistema, gli elementi che ne garantiscono o compromettono l'equilibrio</li> <li>• analizzare a grandi linee un sistema territoriale, individuandone i principali elementi costitutivi (fisici e antropici) e le loro interdipendenze</li> <li>• confrontare l'assetto territoriale di spazi diversi.</li> <li>• leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici, collegandoli ai fatti e ai problemi del mondo contemporaneo</li> </ul>	<p>L'insegnamento della disciplina è finalizzato a promuovere e a sviluppare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la comprensione del rapporto fra uomo e ambiente non come dato immutabile ma come frutto di scelte di governo del territorio, e in continua evoluzione attraverso il tempo.</li> <li>• la comprensione del funzionamento sistemico del territorio e quindi lo sviluppo di un'educazione ambientale attraverso la consapevolezza delle relazioni fra elementi antropici e fisici e degli effetti a catena provocati dall'azione umana.</li> <li>• lo sviluppo del senso dello spazio utilizzando il linguaggio della geografia.</li> <li>• la consapevolezza che ogni individuo ha il dovere di impegnarsi per saper convivere con il proprio ambiente e modificarlo in modo creativo e responsabile guardando al futuro</li> <li>• la conoscenza e il confronto con ambienti, territori, gruppi umani anche molto lontani da noi, educando al rispetto di ogni diversità, alla comprensione e alla solidarietà.</li> </ul>	Geografia

MATEMATICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<b><u>INSIEMI</u></b> Insiemi e loro rappresentazioni Sottoinsiemi Operazioni con gli insiemi L'insieme delle parti e la partizione di un insieme	<b><u>INSIEMI</u></b> Saper operare con gli insiemi	Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure sia in ambito algebrico che geometrico	Tutte
	<b><u>INSIEMI NUMERICI N,Z,Q e R</u></b> Le quattro operazioni e le potenze in N e in Z Le proprietà delle operazioni e delle potenze Le scomposizioni in fattori primi e il calcolo del MCD e del mcm Le frazioni Le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva Dalle frazioni ai numeri razionali Le operazioni in Q Le potenze con esponente negativo Le percentuali Le frazioni e le proporzioni I numeri razionali e i numeri decimali	<b><u>INSIEMI NUMERICI N,Z,Q e R</u></b> Saper applicare le proprietà delle operazioni. Saper applicare le proprietà delle potenze Saper eseguire espressioni in N , Z e Q	Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e (verbale, simbolica e grafica) e saper passare da una all'altra	
	<b><u>CALCOLO ALGEBRICO</u></b> Espressioni algebrica letterale e suoi valori numerici Monomi e operazioni con essi Polinomi e operazioni con essi Prodotti notevoli Divisioni di polinomi Divisibilità di un polinomio per un binomio di primo grado Scomposizione in fattori di un polinomio Semplificazione di una frazione algebrica Operazioni con le frazioni algebriche	<b><u>CALCOLO ALGEBRICO</u></b> Saper operare con le espressioni letterali Saper applicare i prodotti notevoli Saper scomporre un polinomio Saper determinare il dominio di una frazione algebrica Saper semplificare una frazione algebrica Saper svolgere espressioni con frazioni algebriche	Saper risolvere Problemi utilizzando gli strumenti della matematica: individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi	
	<b><u>EQUAZIONI NUMERICHE E LETTERALI</u></b> Identità ed equazioni Equazione numerica intera e frazionaria Equazioni di primo grado letterali intere Problemi traducibili in equazioni di primo grado Formule inverse Equazioni letterali fratte	<b><u>EQUAZIONI NUMERICHE E LETTERALI</u></b> Saper risolvere equazioni di primo grado intere e frazionarie Saper risolvere equazioni letterali Saper applicare le formule inverse Saper risolvere problemi di realtà		

**MATEMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p><b><u>GEOMETRIA EUCLIDEA</u></b>                      Oggetti geometrici e proprietà                      Appartenenza e ordine                      Gli enti fondamentali                      Le operazioni con i segmenti e con gli angoli                      Figure e dimostrazioni.</p>	<p><b><u>GEOMETRIA EUCLIDEA</u></b>                      Saper individuare le ipotesi e la tesi in un teorema</p>		Tutte
	<p><b><u>TRIANGOLI</u></b>                      Criteri di congruenza dei triangoli e loro applicazioni                      Altezze, mediane e bisettrici in un triangolo</p>	<p><b><u>TRIANGOLI</u></b>                      Saper applicare i teoremi di congruenza dei triangoli</p>		
	<p><b><u>PARALLELISMO</u></b>                      Rette perpendicolari. Proiezioni e parallelismo                      Rette tagliate da una trasversale                      Rette parallele.                      Postulato di Euclide</p>	<p><b><u>PARALLELISMO</u></b>                      Saper riconoscere se due rette sono parallele                      Saper applicare il teorema di Talete</p>		
	<p><b><u>PARALLELOGRAMMI</u></b>                      Parallelogrammi e loro classificazione                      Proprietà di un parallelogramma</p>	<p><b><u>PARALLELOGRAMMI</u></b>                      Saper applicare le proprietà dei parallelogrammi</p>		
	<p><b><u>STATISTICA</u></b>                      Dati statistici                      Distribuzioni di frequenze e rappresentazione grafica dei dati                      Indici di posizione centrale                      Indici di variabilità</p>	<p><b><u>STATISTICA</u></b>                      Saper determinare la dipendenza e l'indipendenza di dati statistici</p>		

MATEMATICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>a</sup>	<p><b><u>DISEQUAZIONI</u></b>  Disequazioni lineari ed interpretazione geometrica delle soluzioni: intervalli limitati ed illimitati, aperti o chiusi.  Disequazioni frazionarie riconducibili al quoziente fra un prodotto di fattori di primo grado ed un altro prodotto dello stesso tipo: tabella dei segni.  Sistemi di disequazioni lineari.  Sistemi di disequazioni riconducibili allo studio di termini lineari.</p>	<p><b><u>DISEQUAZIONI</u></b>  Saper risolvere disequazioni lineari e frazionarie  Saper risolvere sistemi di disequazioni</p>	<p>Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure sia in ambito algebrico che geometrico</p> <p>Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) e saper passare da una all'altra</p>	Tutte
	<p><b><u>SISTEMI DI EQUAZIONI</u></b>  Equazioni lineari in due o più variabili e loro infinite soluzioni  Sistemi lineari in due variabili: risoluzione per mezzo dei metodi di sostituzione, di Cramer, di riduzione.  Sistemi lineari in tre o più variabili: risoluzione con il metodo di sostituzione, di riduzione, di Sarrus limitatamente al caso di tre incognite</p>	<p><b><u>SISTEMI DI EQUAZIONI</u></b>  Saper risolvere un sistema di due/tre equazioni a due/tre incognite lineare con i metodi studiati</p>	<p>Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) e saper passare da una all'altra</p>	
	<p><b><u>RETTA</u></b>  Ascisse sulla retta, distanza di due punti, punto medio di un segmento  Coordinate nel piano, quadranti, punti sugli assi o sulle bisettrici dei quadranti  Distanza di due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo.  Rette parallele o coincidenti con gli assi coordinati, rette passanti per l'origine, rette in posizione qualsiasi.  Forma implicita ed esplicita dell'equazione di una retta: coefficiente angolare e ordinata all'origine.  Retta per due punti dati, retta per un punto e di coefficiente angolare noto.  Fascio proprio e improprio di rette.</p>	<p><b><u>RETTA</u></b>  Saper determinare la misura di un segmento dati gli estremi  Saper determinare le coordinate del punto medio di un segmento  Saper disegnare una retta  Saper distinguere la posizione reciproca di due rette  Saper determinare l'equazione di una retta  Saper operare con un fascio proprio ed improprio di rette</p>	<p>Saper risolvere Problemi utilizzando gli strumenti della matematica: individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi</p>	
	<p><b><u>NUMERI REALI</u></b>  Introduzione ai numeri reali.  Definizione dei radicali algebrici e loro proprietà.  Operazioni con i radicali.  Razionalizzazione dei denominatori delle frazioni.  Equazioni, disequazioni, sistemi con coefficienti irrazionali.  Definizione di potenza ad esponente</p>	<p><b><u>NUMERI REALI</u></b>  Saper definire un numero reale  Saper operare con i numeri irrazionali  Saper risolvere equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali</p>		

**MATEMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<p><b><u>EQUAZIONE DI SECONDO GRADO</u></b>                      Forma normale dell'equazione di secondo grado, formula risolutiva normale e ridotta. Equazioni letterali e frazionarie.                      Relazioni fra i coefficienti dell'equazione e le sue radici e problemi collegati.                      Equazioni letterali di secondo grado: nessi fra parametro e radici dell'equazione.                      Scomposizione del trinomio di secondo grado in R.                      Segno del trinomio di secondo grado.</p>	<p><b><u>EQUAZIONE DI SECONDO GRADO</u></b>                      Saper risolvere un'equazione di secondo grado                      Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo                      Saper scomporre un trinomio di secondo grado                      Saper risolvere sistemi di secondo grado e più</p>		
	<p><b><u>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</u></b>                      Equazioni monomie, binomie (o riconducibili a binomie) e trinomie.                      Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori</p>	<p><b><u>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</u></b>                      Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo</p>		
	<p><b><u>SISTEMI DI SECONDO GRADO</u></b>                      Sistemi di secondo grado</p>	<p><b><u>SISTEMI DI SECONDO GRADO</u></b>                      Saper risolvere un sistema di secondo grado</p>		
	<p><b><u>DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</u></b>                      Disequazioni di secondo grado                      Disequazioni biquadratiche e trinomie</p>	<p><b><u>DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO</u></b>                      Saper risolvere disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo</p>		
	<p><b><u>CIRCONFERENZA</u></b>                      Circonferenza come luogo geometrico. Corde, archi, parti del cerchio.                      Mutue posizioni di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze.                      Angoli al centro e alla circonferenza.                      Tangenti alla circonferenza da un punto esterno.                      Poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari.</p>	<p><b><u>CIRCONFERENZA</u></b>                      Saper definire un luogo geometrico saper risolvere teoremi di geometria euclidea riguardanti la circonferenza</p>		
	<p><b><u>PUNTI NOTEVOLI DI UN TRIANGOLO</u></b>                      Punti notevoli dei triangoli.</p>	<p><b><u>PUNTI NOTEVOLI DI UN TRIANGOLO</u></b>                      Saper classificare e determinare i punti notevoli di un triangolo</p>		
	<p><b><u>SIMILITUDINE</u></b>                      Segmenti e proporzioni                      Teorema di Talete                      Triangoli simili e criteri di similitudine nei triangoli</p>	<p><b><u>SIMILITUDINE</u></b>                      Saper riconoscere se due triangoli sono simili                      Saper applicare il teorema di Talete</p>		
	<p><b><u>PROBABILITA'</u></b>                      Concetto di probabilità e calcolo attraverso l'approccio classico, frequentista e soggettivista.                      Probabilità della somma di eventi.                      Probabilità del prodotto di eventi. Eventi indipendenti e probabilità condizionata.                      Teorema di Bayes</p>	<p><b><u>PROBABILITA'</u></b>                      saper calcolare la probabilità che si verifichi un evento semplice o composto a seconda della sua natura.                      Saper calcolare la probabilità di eventi condizionati e attraverso il teorema di Bayes.</p>		

Tutte

**MATEMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>^</sup>	<p><b><u>EQUAZIONI/DISEQUAZIONI IN MODULO E IRRAZIONALI</u></b>                      Equazione irrazionale                      Disequazione irrazionale                      Equazione con valore assoluto                      Disequazione con valore assoluto</p>	<p><b><u>EQUAZIONE/DISEQUAZIONI IN MODULO E IRRAZIONALI</u></b>                      Saper risolvere equazioni/disequazioni irrazionali e in valore assoluto                      Saper risolvere sistemi di disequazioni</p>	<p>Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure sia in ambito algebrico che geometrico</p>	Tutte
	<p><b><u>FUNZIONE</u></b>                      Funzione, Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva                      Dominio e codominio di una funzione                      Intersezione di una funzione con gli assi cartesiani                      Segno di una funzione, funzioni pari e dispari                      Funzione inversa                      Composizione di funzioni.</p>	<p><b><u>FUNZIONE</u></b>                      Saper definire e riconoscere una funzione                      Saper determinare il dominio di una funzione                      Saper determinare le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani                      Saper definire il segno di una funzione                      Saper individuare se una funzione è pari o dispari. Saper comporre due funzioni e saper trovare l'inversa.</p>	<p>Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) e saper passare da una all'altra</p>	
	<p><b><u>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE</u></b>                      Isometrie                      Omotetie                      Simmetrie centrali e assiali, traslazioni, dilatazioni e omotetie (ceno)                      Le trasformazioni e i grafici delle funzioni.</p>	<p><b><u>TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE</u></b>                      Saper applicare le trasformazioni geometriche ad una funzione</p>	<p>Saper risolvere Problemi utilizzando gli strumenti della matematica: individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi</p>	
	<p><b><u>CIRCONFERENZA</u></b>                      Equazione di una circonferenza                      Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza                      Equazione di una retta tangente ad una circonferenza                      Posizione di due circonferenze                      Fasci di circonferenza                      Semicirconferenza come funzione</p>	<p><b><u>CIRCONFERENZA</u></b>                      Saper risolvere problemi che riguardano la circonferenza sia applicando il metodo geometrico sia quello algebrico                      Saper determinare l'equazione di una circonferenza note delle condizioni                      Saper operare con i fasci di circonferenza</p>	<p>Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico, quali congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare</p>	
	<p><b><u>PARABOLA</u></b>                      Equazione di una parabola                      Le coordinate del vertice e del fuoco                      Posizione di una retta rispetto ad una parabola                      Equazione di una parabola note alcune condizioni                      Equazione di una retta tangente ad una parabola                      Fasci di parabole</p>	<p><b><u>PARABOLA</u></b>                      Saper rappresentare una parabola                      Saper determinare l'equazione di una parabola note delle condizioni                      Saper operare con i fasci di parabola</p>		

<b>MATEMATICA</b>				
<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
3 <sup>^</sup>	<u><b>ELLISSE</b></u> Equazione di un'ellisse Le coordinate dei fuochi Posizione di una retta rispetto ad un'ellisse Equazione di un'ellisse note alcune condizioni equazione di una retta tangente ad un'ellisse	<u><b>ELLISSE</b></u> Saper rappresentare un'ellisse Saper determinare l'equazione di una retta tangente ad una ellisse		Tutte
	<u><b>IPERBOLE</b></u> Equazione di un'iperbole Le coordinate dei fuochi Posizione di una retta rispetto ad un'iperbole Equazione di un'iperbole note alcune condizioni Equazione di una retta tangente ad un'iperbole Iperbole equilatera	<u><b>IPERBOLE</b></u> Saper rappresentare un'iperbole Saper rappresentare una funzione omografica Saper determinare l'equazione di una retta tangente ad una conica		
	<u><b>FUNZIONE ESPONENZIALE.</b></u> Funzione esponenziale Equazione esponenziale Disequazione esponenziale	<u><b>FUNZIONE ESPONENZIALE</b></u> Saper rappresentare una funzione esponenziale Saper risolvere un'equazione esponenziale saper risolvere una disequazione esponenziale		
	<u><b>FUNZIONE LOGARITMICA</b></u> L'operatore logaritmo e sue proprietà Funzione logaritmica Equazione logaritmica Disequazione logaritmica	<u><b>FUNZIONE LOGARITMICA</b></u> Saper rappresentare una funzione logaritmica saper applicare le proprietà dei logaritmi Saper risolvere un'equazione logaritmica		
	<u><b>STATISTICA</b></u> Dati statistici Le distribuzioni di doppie frequenze Dipendenza e indipendenza statistica La correlazione, l'interpolazione e la regressione	<u><b>STATISTICA</b></u> Saper determinare la dipendenza e l'indipendenza di dati statistici		

<b>MATEMATICA</b>				
<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
4 <sup>^</sup>	<p><b><u>GONIOMETRIA</u></b>            Angoli e loro misure            Funzioni goniometriche (proprietà e rappresentazioni grafiche)            Angoli associati            Funzioni goniometriche inverse (proprietà e funzioni inverse)            Formule di addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione, parametriche            Equazione goniometrica elementare            Equazione riconducibile ad una equazione elementare            Equazione lineare in seno e coseno            Equazione omogenea di secondo grado in seno e coseno            Disequazione goniometrica elementare o a essa riconducibile            Disequazione lineare in seno e coseno            Disequazione omogenea di secondo grado in seno e coseno</p>	<p><b><u>GONIOMETRIA</u></b>            Saper definire le funzioni goniometriche            Saper rappresentare le funzioni goniometriche            Saper operare con gli angoli associati            Saper definire e utilizzare le funzioni goniometriche inverse            Saper applicare le formule di addizione, duplicazione e di bisezione            Saper risolvere equazioni goniometriche            Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni goniometriche</p>	<p>Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure sia in ambito algebrico che geometrico</p>	Tutte
	<p><b><u>TRIGONOMETRIA</u></b>            Teoremi relativi al triangolo rettangolo e relative applicazioni.            Teorema dei seni e teorema di Carnot: applicazione ai triangoli qualunque</p>	<p><b><u>TRIGONOMETRIA</u></b>            Saper risolvere i problemi riguardanti triangoli rettangoli e qualunque mediante i teoremi studiati</p>	<p>Saper risolvere Problemi utilizzando gli strumenti della matematica: individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi</p>	
	<p><b><u>NUMERI COMPLESSI</u></b>            Definizione ed operazioni con i numeri complessi            Il campo complesso come ampliamento di R            Forma polare dei numeri complessi            Forma trigonometrica dei numeri complessi ed operazioni di prodotto, quoziente, potenza, radici ennesime di un numero complesso scritto in forma trigonometrica.            Rappresentazioni delle soluzioni di una equazione complessa nel piano di Gauss.</p>	<p><b><u>NUMERI COMPLESSI</u></b>            Saper definire un numero complesso            Saper rappresentare un numero complesso sul piano di Gauss            Saper rappresentare un numero complesso in forma trigonometrica e in forma esponenziale            Saper eseguire le operazioni con i numeri complessi            Saper risolvere un'equazione in C            Saper risolvere una disequazione in C</p>	<p>Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico, quali congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare</p>	
	<p><b><u>CALCOLO COMBINATORIO</u></b>            Disposizioni e permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione            Coefficiente binomiale            Il teorema del binomio di Newton</p>	<p><b><u>CALCOLO COMBINATORIO</u></b>            Saper risolvere problemi di calcolo combinatorio</p>		

<b>MATEMATICA</b>				
<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
4 <sup>^</sup>	<p><b><u>CALCOLO DELLA PROBABILITÀ</u></b>            Definizione di variabile aleatoria.            Valore atteso e varianza di una variabile aleatoria e proprietà.            Studio di un avariabile aleatoria, funzione di densità e funzione di ripartizione. Le distribuzioni teoriche di probabilità: binomiale poisson e normale.</p>	<p><b><u>CALCOLO DELLE PROBABILITÀ</u></b>            Saper risolvere problemi di calcolo della probabilità utilizzando i teoremi studiati            Saper studiare una variabile aleatoria e risolvere problemi adottando distribuzioni teoriche</p>		Tutte
	<p><b><u>GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO</u></b>            Cenni sulla geometria euclidea nello spazio.            Equazioni di un piano e di una retta            Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette, retta e piano e piani            Superficie sferica e sfera</p>	<p><b><u>GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO</u></b>            Saper definire una retta e un piano nello spazio            Saper determinare l'equazione di una retta nello spazio            Saper determinare l'equazione di un piano nello spazio            Saper determinare l'equazione di una retta perpendicolare ad un piano            Saper determinare semplice esercizio di geometria analitica nello spazio</p>		
	<p><b><u>CALCOLO INFINITESIMALE</u></b>            Limite finito ed infinito per una funzione in un punto, limite per una funzione all'infinito            Operazioni fra i limiti            Forme indeterminate            Verifica e calcolo dei limiti.</p>	<p><b><u>CALCOLO INFINITESIMALE</u></b>            Saper definire il limite di una funzione per x che tende a un valore finito o infinito            Saper riconoscere una forma indeterminata            Saper risolvere i limiti che si presentano inizialmente in forma indeterminata            Saper determinare gli asintoti verticali e orizzontali per una funzione            Saper rappresentare una funzione</p>		

<b>MATEMATICA</b>				
<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
5 <sup>^</sup>	<u><b>CALCOLO INFINITESIMALE</b></u> Richiami sulla teoria dei limiti svolta in quarta. Limiti notevoli. Teoremi fondamentali sui limiti Infinitesimi ed infiniti	<u><b>CALCOLO INFINITESIMALE</b></u> Saper applicare i limiti notevoli Saper risolvere un limite utilizzando l'ordine degli infiniti	Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure sia in ambito algebrico che geometrico	Tutte
	<u><b>CONTINUITA'</b></u> Continuità di una funzione in un punto Continuità delle funzioni elementari Continuità delle funzioni composte Invertibilità, monotonia e continuità Punti di discontinuità Asintoti	<u><b>CONTINUITA'</b></u> Saper definire una funzione continua Saper riconoscere i punti singolari e classificarli Saper applicare i teoremi sulla continuità Saper determinare gli asintoti per una funzione	Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) e saper passare da una all'altra	
	<u><b>CALCOLO DIFFERENZIALE</b></u> Rapporto incrementale e derivata di una funzione in un punto Funzione derivata Derivata delle funzioni elementari Derivata di somma, prodotto e di un quoziente Derivata di una funzione composta e inversa Continuità e derivabilità Derivate successive Equazione della tangente ad una curva Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De l'Hospital Differenziale di una funzione Massimi e minimi assoluti e relativi, concavità, punti di flesso Studio e grafico di una funzione Risoluzione approssimata di una equazione	<u><b>CALCOLO DIFFERENZIALE</b></u> Saper definire il concetto di derivata per una funzione in $x_0$ Saper definire ed applicare il significato geometrico di derivata in un punto Saper calcolare la derivata di una funzione mediante definizione e mediante i teoremi Saper determinare i punti stazionari Saper determinare il massimo e il minimo assoluto di una funzione Saper determinare i punti di flesso Saper rappresentare graficamente una funzione Saper applicare i teoremi di Rolle e Lagrange Saper risolvere problemi di ottimizzazione Saper risolvere in modo approssimato un'equazione Saper applicare il calcolo differenziale a problemi di Fisica	Saper risolvere Problemi utilizzando gli strumenti della matematica: individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi	

**MATEMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>^</sup>	<p><b><u>CALCOLO INTEGRALE</u></b>                      Primitiva di una funzione e integrale indefinito                      Integrali indefiniti immediati                      Integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti                      Integrazione di funzioni razionali fratte                      Integrale definito e sue proprietà                      Funzione integrale                      Teorema fondamentale del calcolo integrale                      Formula di Newton-Leibniz                      Significato geometrico dell'integrale definito e calcolo di aree                      Volumi di solidi di rotazione                      Lunghezza di un arco di curva piana                      Integrali impropri                      Integrazione numerica con il metodo dei rettangoli (o dei trapezi).                      Risoluzione approssimata di una equazione: separazione delle radici con un metodo (o bisezione o delle secanti o delle tangenti)</p>	<p><b><u>CALCOLO INTEGRALE</u></b>                      Saper determinare le primitive di una funzione                      Saper risolvere integrali indefiniti immediati                      Saper risolvere integrali indefiniti mediante sostituzione e per parti                      Saper risolvere integrali di funzioni razionali frazionarie                      Saper risolvere integrali definiti                      Saper applicare l'integrale definito per determinare aree e volumi di solidi di rotazione e di non rotazione                      Saper risolvere un integrale improprio                      Saper applicare il metodo dei rettangoli o dei trapezi per calcolare delle aree</p>	<p>Acquisire forme tipiche del pensiero matematico, quali congetture, verificare, giustificare, definire, generalizzare</p>	<p>Tutte</p>
	<p><b><u>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</u></b>                      Definizione di equazione differenziale                      equazioni differenziali di primo ordine a coefficienti costanti</p>	<p><b><u>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</u></b>                      Saper definire un'equazione differenziale                      Saper risolvere equazioni differenziali di primo ordine a coefficienti costanti                      Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili</p>		

FISICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze fisiche, unità di misura (il S.I.) e notazione scientifica.</li> <li>• Misure, incertezza ed errori di misura. Cifre significative</li> <li>• Relazioni matematiche fra grandezze fisiche: proporzionalità diretta e relazioni lineari, proporzionalità inversa, relazione quadratica.</li> <li>• Grandezze vettoriali e loro operazioni</li> <li>• Le forze: gravità, attrito e legge di Hook per la forza elastica.</li> <li>• La pressione: leggi di Pascal, di Stevin e di Archimede.</li> <li>• Moto del punto materiale: posizione, spostamento, velocità e accelerazione.</li> <li>• Moti rettilinei (uniforme e uniformemente accelerato) e moti circolari (circolare uniforme).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misure, calcolarne gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati.</li> <li>• Analizzare dati e serie di dati, utilizzando grafici cartesiani e il concetto di relazione fra grandezze fisiche.</li> <li>• Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>• Analizzare situazioni di equilibrio individuando le forze applicate</li> <li>• Analizzare sistemi applicando il concetto di pressione.</li> <li>• Analizzare un problema riguardante il movimento.</li> <li>• Risolverlo sia graficamente che algebricamente.</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando i metodi sperimentali e matematici propri della Fisica.</p> <p>Riconoscere, nelle sue varie forme, il concetto di "sistema fisico" e di "legge fisica", utilizzando modelli, analogie e strumenti matematici.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti logici, matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione.</p>	Matematica

FISICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propagazione degli errori nelle misure indirette.</li> <li>• Relazioni matematiche fra grandezze fisiche: proporzionalità inversa e relazione quadratica.</li> <li>• “linearizzazione di una curva” e “area sotto il grafico”.</li> <li>• Calcolo vettoriale: sottrazione e prodotto scalare.</li> <li>• Prima, seconda e terza legge di Newton.</li> <li>• Lavoro di una Forza e concetto di Energia.</li> <li>• Energie meccaniche conservative.</li> <li>• Il principio di conservazione dell’energia.</li> <li>• La dissipazione dell’energia: le forze d’attrito.</li> <li>• Temperatura e calore: energia termica ed energia interna. I passaggi di stato e il calore latente.</li> <li>• Corrente e tensione: energia elettrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misure, calcolarne gli errori e valutare l’attendibilità dei risultati.</li> <li>• Analizzare dati e serie di dati, utilizzando grafici cartesiani e il concetto di relazione fra grandezze fisiche.</li> <li>• Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>• Analizzare sistemi in moto applicando le leggi di Newton.</li> <li>• Analizzare sistemi in moto applicando il principio di conservazione dell’energia.</li> <li>• Estendere il principio di conservazione dell’energia a sistemi non meccanici.</li> <li>• Analizzare un problema riguardante le trasformazioni energetiche e risolverlo sia graficamente che algebricamente.</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando i metodi sperimentali e matematici propri della Fisica.</p> <p>Riconoscere, nelle sue varie forme, il concetto di “sistema fisico” e di “legge fisica”, utilizzando modelli, analogie e strumenti matematici.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti logici, matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione.</p>	Matematica, scienze naturali

FISICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propagazione degli errori nelle misure indirette</li> <li>• Relazioni matematiche fra grandezze fisiche: proporzionalità diretta, lineare, inversa e quadratica</li> <li>• “Pendenza della retta tangente una curva”, “linearizzazione di una curva” e “area sotto il grafico”.</li> <li>• Calcolo vettoriale: componenti cartesiane di un vettore, somma, sottrazione e prodotto scalare e vettoriale di due vettori.</li> <li>• Movimento su un piano: moto circolare e accelerazione centripeta, composizione dei moti.</li> <li>• Cenni sul moto armonico.</li> <li>• Le tre leggi di Newton: natura vettoriale della seconda legge, sistemi di riferimento inerziali e non, la terza legge e il principio di conservazione della quantità di moto.</li> <li>• Il modello “gas ideale” e la teoria cinetica dei gas.</li> <li>• Il primo e il secondo principio della termodinamica.</li> <li>• Come applicare a problemi di fisica le equazioni (di primo e secondo grado) i sistemi di equazioni, alcuni concetti di geometria analitica, le funzioni trigonometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misure, calcolarne gli errori e valutare l’attendibilità dei risultati.</li> <li>• Analizzare dati e serie di dati, utilizzando grafici cartesiani e il concetto di relazione fra grandezze fisiche.</li> <li>• Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>• Analizzare sistemi in equilibrio e in moto applicando le leggi di Newton.</li> <li>• Analizzare sistemi in moto applicando il principio di conservazione della quantità di moto.</li> <li>• Estendere il principio di conservazione dell’energia a sistemi termodinamici.</li> <li>• Acquisire consapevolezza del significato del secondo principio della termodinamica.</li> <li>• Analizzare problemi, teorici e sperimentali, usando le leggi di Newton e i due principi della termodinamica, e risolverli applicando le conoscenze acquisite in matematica.</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando i metodi sperimentali e matematici propri della Fisica.</p> <p>Riconoscere, nelle sue varie forme, il concetto di “sistema fisico” e di “legge fisica”, utilizzando modelli, analogie e strumenti matematici.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti logici, matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione.</p>	Matematica, scienze naturali

FISICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propagazione degli errori nelle misure indirette</li> <li>• Relazioni matematiche fra grandezze fisiche: proporzionalità diretta, lineare, inversa, quadratica, esponenziale e sinusoidale.</li> <li>• Introduzione al calcolo differenziale in fisica: pendenza della retta tangente e area sotto il grafico come introduzione ai concetti di derivata e integrale.</li> <li>• Significato di una equazione differenziale in fisica.</li> <li>• L'espressione matematica, le caratteristiche e il comportamento delle onde meccaniche</li> <li>• La costruzione di un modello per la luce, a partire dai comportamenti sperimentali dei fenomeni luminosi.</li> <li>• Il concetto di campo e il suo uso per una modellizzazione dei fenomeni elettrici e magnetici (oltre che gravitazionali).</li> <li>• Il concetto di circuito elettrico come sistema per trasformare energia.</li> <li>• Come applicare a problemi di fisica le equazioni (di primo e secondo grado) i sistemi di equazioni, alcuni concetti di geometria analitica, le funzioni trigonometriche ed esponenziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire misure, calcolarne gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati.</li> <li>• Analizzare dati e serie di dati, utilizzando grafici cartesiani e il concetto di relazione fra grandezze fisiche.</li> <li>• Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>• Analizzare sistemi caratterizzati da moto ondoso.</li> <li>• Applicare le leggi della meccanica per comprendere e modellizzare fenomeni non meccanici</li> <li>• Usare il concetto di campo in diverse situazioni teoriche e sperimentali</li> <li>• Analizzare un circuito elettrico come sistema di gestione dell'energia.</li> <li>• Analizzare problemi, teorici e sperimentali, usando le leggi della luce, dell'elettricità e del magnetismo, e risolverli applicando le conoscenze acquisite in matematica.</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando i metodi sperimentali e matematici propri della Fisica.</p> <p>Riconoscere, nelle sue varie forme, il concetto di "sistema fisico" e di "legge fisica", utilizzando modelli, analogie e strumenti matematici.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti logici, matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione.</p>	Matematica, scienze naturali

FISICA				
Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di funzione in fisica</li> <li>• Il calcolo differenziale in fisica.</li> <li>• Risoluzione di alcune equazioni differenziali caratteristiche di alcuni fenomeni fisici.</li> <li>• Il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</li> <li>• L'insieme delle equazioni di Maxwell e loro caratteristiche.</li> <li>• Il concetto di campo elettromagnetico e il concetto di onda elettromagnetica.</li> <li>• La critica di Einstein ai concetti di spazio e di tempo e le conseguenze teoriche e sperimentali di tale critica.</li> <li>• Alcuni problemi sperimentali della fisica di inizio '900: la radiazione del corpo nero, l'effetto fotoelettrico, l'effetto Compton, le righe spettrali dell'atomo di idrogeno. La nascita della meccanica quantistica.</li> <li>• Il principio di indeterminazione.</li> </ul> <p>Come applicare a problemi di fisica le equazioni di Maxwell e le equazioni caratteristiche della relatività ristretta e della "prima" meccanica quantistica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali in un ambito di differenze infinitesime.</li> <li>• Analizzare i sistemi caratteristici dell'induzione elettromagnetica.</li> <li>• Considerare il concetto di campo elettromagnetico attraverso le equazioni di Maxwell le onde elettromagnetiche.</li> <li>• Analizzare le varie implicazioni della teoria della relatività ristretta.</li> <li>• Essere in grado di rendere conto dei diversi aspetti della crisi della fisica classica all'inizio del '900 e della nascita della meccanica quantistica.</li> </ul> <p>Analizzare problemi, teorici e sperimentali, usando le equazioni di Maxwell, i vari aspetti della relatività ristretta e i concetti caratteristici della nascita della meccanica quantistica.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, utilizzando i metodi sperimentali e matematici propri della Fisica.</p> <p>Riconoscere, nelle sue varie forme, il concetto di "sistema fisico" e di "legge fisica", utilizzando modelli, analogie e strumenti matematici.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti logici, matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione.</p>	Matematica, scienze naturali

LINGUA INGLESE

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>Gli elementi grammaticali da saper usare sono:            Present simple affirmative, negative and interrogative. Frequency adverbs and expressions.            Present continuous, verbs of preference (verb + ing); present simple vs present continuous.            Quantities, quantifiers, countable and uncountable nouns.            Past simple: regular and irregular verbs. Past continuous.            Past simple vs past continuous.            Comparative and superlative adjectives.            Modals: should for advice, must and have to for obligation, mustn't / don't have to / needn't.            Future tenses: be going to, will/won't, present simple and present continuous.            Zero and First conditional            Present perfect            Present passive, past passive.</p> <p>Gli elementi funzionali, nozionali e lessicali che lo studente dovrà riconoscere e usare sono relativi alle situazioni comunicative presentate nelle singole unità del manuale <i>Both Sides</i> (unità dalla 1 alla 12).</p>	<p>Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:</p> <p><u>Comprendere</u> brevi enunciati, dialoghi, brevi testi narrativi o descrittivi, sia orali che scritti.</p> <p><u>Individuare</u> la funzione comunicativa negli enunciati presi in considerazione.</p> <p><u>Esprimersi</u> oralmente su argomenti riguardanti situazioni linguistiche note.</p> <p><u>Produrre</u> testi scritti delle seguenti tipologie: risposte a domande e/o questionari, descrizioni, dialoghi, brevi messaggi di tipo personale, brevi testi descrittivi e narrativi.</p> <p>Riconoscere e applicare le strutture grammaticali studiate.</p>	<p>Le competenze di ordine linguistico sono riconducibili alle quattro abilità di base della lingua: <i>LISTENING, SPEAKING, READING, WRITING</i>, riferibili comunque alle esperienze comunicative proposte nel corso del primo anno di studi superiori. Le competenze relative a <u>listening e reading</u> sono comuni e si possono articolare in:</p> <p>a) capire il messaggio negli aspetti generali e fondanti;            b) cogliere l'intenzione comunicativa del parlante /scrivente;            c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua.</p> <p>Le competenze relative all'abilità di <u>speaking</u> sono le seguenti:</p> <p>a) interagire con l'interlocutore utilizzando il registro ed il lessico opportuno.            b) elaborare messaggi orali utilizzando correttamente gli elementi normativi della lingua.</p> <p>La competenza relativa alla produzione scritta - <u>writing</u> è la seguente: comunicare in forma scritta messaggi di vario tipo, coerenti con lo scopo prefisso e con il contesto dato, anche utilizzando strumenti idonei all'elaborazione del messaggio.</p>	

LINGUA INGLESE

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<p>Gli elementi grammaticali da saper usare sono:            Present simple and Present Continuous (revision).            Present Perfect Simple vs Present Perfect Continuous            Defining and non- defining relative clauses            Used to and Would            Past simple (revision)            Past continuous            Past simple vs past continuous            Modals – should /had better/ ought to for advice            Past perfect            Indefinite pronouns            Zero, First, Second, Third and Mixed Conditionals            Wish + past tenses            The passives – present (revision), past and future.            Reported speech.</p> <p>Gli elementi funzionali, nozionali e lessicali che lo studente dovrà riconoscere e usare sono relativi alle situazioni comunicative presentate nelle singole unità del manuale in adozione <i>TALENT 2</i> (unità dalla 1 alla 10).</p>	<p>Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:</p> <p><u>Comprendere</u> enunciati, dialoghi o testi narrativi o descrittivi, individuandone la funzione comunicativa.  <u>Esprimersi</u> oralmente in modo pertinente, in situazioni linguistiche note.  <u>Produrre</u> testi scritti delle seguenti tipologie:            dialoghi, paragrafi, messaggi/ e-mails di tipo informale e formale, testi argomentativi, recensione di un libro o di un film.</p> <p><u>Riconoscere e applicare</u> in modo autonomo le strutture grammaticali.</p>	<p>Alla fine del biennio lo studente dovrà essere in grado di riconoscere le strutture e i vari elementi linguistici, riuscendo ad usare quanto appreso nei primi due anni.</p> <p>Le competenze di ordine linguistico sono riconducibili</p> <p>alle quattro abilità di base della lingua: LISTENING, SPEAKING, READING e WRITING . Le competenze relative a <u>listening e reading</u> sono comuni e si possono articolare in:</p> <p>a) capire il messaggio negli aspetti generali e fondanti;            b) conoscere l'intenzione comunicativa del parlante /scrivente;            c) riconoscere gli aspetti normativi della lingua.</p> <p>Le competenze relative all'abilità <u>speaking</u> sono le seguenti:</p> <p>a) interagire con l'interlocutore utilizzando il registro ed il lessico opportuno.            b) elaborare messaggi orali utilizzando correttamente gli elementi normativi della lingua.</p> <p>La competenza relativa alla produzione scritta - <u>writing</u> è la seguente:</p> <p>comunicare in forma scritta messaggi di vario tipo, coerenti con lo scopo prefisso e con il contesto dato, anche utilizzando strumenti idonei all'elaborazione del messaggio.</p>	

LINGUA INGLESE

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
<p>3<sup>A</sup></p>	<p>A partire dal terzo anno lo studio si baserà prevalentemente su testi letterari inglesi, a partire dai quali verranno ripassate e consolidate le varie strutture grammaticali apprese negli anni precedenti. Per consolidare gli elementi funzionali, nozionali e lessicali affrontati nel biennio, per favorirne il ripasso e l'approfondimento si farà uso del testo "IN TIME FOR FIRST B2". Gli argomenti di carattere storico e letterario che gli studenti dovranno conoscere sono i seguenti:            Historical, social and literary background: from the Origins to the end of the Middle Ages.            Ballads: Beowulf; Lord Randal;            Geoffrey Chaucer:            The Canterbury Tales;            Everyman;            Historical, social and literary background: the Renaissance and the Age of Shakespeare.            Christopher Marlowe: Doctor Faustus;            William Shakespeare:            Tragedies, Comedies and Sonnets.</p> <p>Il testo utilizzato è <i>AMAZING MINDS</i> – New generation -vol. 1, Pearson Longman.</p>	<p>Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:</p> <p>Percorrere l'evoluzione storico-sociale a partire dal succedersi delle invasioni fino al termine del Medioevo.</p> <p>Acquisire consapevolezza dell'evoluzione della lingua inglese.</p> <p>Comprendere, analizzare e interpretare un testo letterario.</p> <p>Conoscere i mezzi espressivi letterari e linguistici delle popolazioni che hanno contribuito al formarsi della nazione inglese.</p> <p>Abbinare l'apprendimento linguistico e lessicale all'apprendimento culturale.</p> <p>Riconoscere e applicare in modo autonomo le strutture grammaticali studiate.</p>	<p>Alla fine del terzo anno lo studente dovrà essere in grado</p> <p>di:</p> <p><u>riconoscere ed usare in modo sicuro</u> le strutture e i vari elementi linguistici, di inquadrare adeguatamente gli autori trattati nel loro contesto storico culturale e di comprenderne le tematiche principali;</p> <p><u>individuare e desumere</u> i grandi eventi storici e sociali del periodo storico studiato partendo dalla discussione e la formulazione di ipotesi su documenti visivi significativi;</p> <p><u>identificare</u> gli eventi storici che hanno determinato l'evoluzione sociale, culturale e linguistica della nazione inglese.</p> <p>Le competenze di ordine linguistico/letterario sono riconducibili alle quattro abilità di base della lingua: SPEAKING, LISTENING, READING e WRITING.</p> <p><i>Speaking</i> - comunicazione orale: esprimere opinioni, formulare ipotesi.</p> <p><i>Reading</i>-comprendere testi scritti, la loro organizzazione e la loro struttura.</p> <p><i>Listening</i> -comprensione orale: comprendere informazioni specifiche e completare un testo scritto.</p> <p><i>Writing</i> – produzione scritta:</p> <p>Individuare, organizzare e riassumere le informazioni chiave in forma scritta; scrivere testi argomentativi.</p>	

LINGUA INGLESE

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
<p>4<sup>^</sup></p>	<p>Gli argomenti di carattere storico letterario che gli studenti dovranno conoscere sono i seguenti:</p> <p>Historical, social and literary background: from the Restoration to the Augustan Age (1625-1785);            John Milton: <i>Paradise Lost</i>;            Daniel Defoe: <i>Robinson Crusoe</i>;            Johnathan Swift: <i>Gulliver's Travels</i>;            Samuel Richardson: <i>Pamela</i>            Historical, social and literary background: the Romantic Age (1760-1837).            William Blake: <i>Songs of Innocence and of Experience</i>;            William Wordsworth: <i>Lyrical Ballads</i>.            Samuel Taylor Coleridge: <i>The Rime of the Ancient Mariner</i>.            George Gordon Byron: <i>Childe Harold's Pilgrimage</i>.            Percy Bysshe Shelley: <i>Ode to the West Wind</i>.            John Keats: <i>Ode on a Grecian Urn</i>.</p> <p>Il testo utilizzato è <i>AMAZING MINDS</i> -vol. 1, Pearson Longman.</p> <p>Le attività di letteratura verranno integrate da attività e approfondimenti linguistici dal libro <i>IN TIME FOR FIRST B2</i>.</p>	<p>Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:</p> <p>Comprendere (sia oralmente che per iscritto) testi letterari narrativi, descrittivi e argomentativi, testi poetici e teatrali, testi scientifici, individuandone la funzione comunicativa.</p> <p>Esprimersi oralmente in modo pertinente in diverse situazioni comunicative, spiegare e analizzare oralmente testi letterari e produzioni artistiche provenienti da epoche diverse.</p> <p>Produzione di testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni.</p> <p>Riconoscere e applicare in modo autonomo le strutture grammaticali studiate.</p>	<p>Alla fine del quarto anno lo studente dovrà essere in grado di:</p> <p><u>riconoscere ed usare in modo sicuro</u> le strutture e i vari elementi linguistici, di inquadrare adeguatamente gli autori trattati nel loro contesto storico culturale e di comprenderne le tematiche principali;</p> <p><u>individuare e desumere</u> i grandi eventi storici e sociali del periodo storico studiato partendo dalla discussione e la formulazione di ipotesi su documenti visivi significativi;</p> <p><u>identificare</u> gli eventi storici che hanno determinato l'evoluzione sociale, culturale e linguistica della nazione inglese.</p> <p>Le competenze di ordine linguistico/letterario sono riconducibili alle quattro abilità di base della lingua: SPEAKING, LISTENING, READING e WRITING.</p> <p><i>Speaking</i> - comunicazione orale: esprimere opinioni, formulare ipotesi.</p> <p><i>Reading</i> -comprendere testi scritti, la loro organizzazione e la loro struttura.</p> <p><i>Listening</i> -comprensione orale: comprendere informazioni specifiche e completare un testo scritto.</p> <p><i>Writing</i> – produzione scritta:</p> <p>Individuare, organizzare e riassumere le informazioni chiave in forma scritta; scrivere testi argomentativi ed espositivi.</p>	

LINGUA INGLESE

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>^</sup>	<p>Gli argomenti di carattere storico letterario che gli studenti dovranno conoscere sono i seguenti:</p> <p>Dal libro <i>Amazing Minds</i> Vol. 1. The Romantic Age: historical, social and literary background (revision). Jane Austen Mary Shelley</p> <p>Dal libro <i>Amazing Minds</i> Vol.2 The Victorian Age: historical, social and literary background. Charles Dickens Charlotte and Emily Brontë Robert Louis Stevenson Oscar Wilde</p> <p>The Age of Anxiety: historical, social and literary background. The "War Poets" Thomas Stearns Eliot Joseph Conrad James Joyce Virginia Woolf George Orwell</p> <p><b>Towards a Global Age:</b> historical, social and literary background. Un autore a scelta tra i seguenti: J.D. Salinger, J.R.R.Tolkien, J. Kerouack, A. Ginsberg, S. Beckett.</p> <p>Le attività di letteratura verranno integrate da attività e approfondimenti linguistici dal libro <i>In Time For FIRST B2</i>.</p>	<p>Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno:</p> <p>Comprendere testi letterari narrativi, descrittivi e argomentativi, testi poetici e teatrali, testi scientifici, individuandone la funzione comunicativa.</p> <p>Esprimersi oralmente in modo pertinente e sostanzialmente corretto in diverse situazioni comunicative.</p> <p>Produrre testi scritti in forma di commenti ed analisi relativi allo stile ed alle tematiche presenti nei brani dei vari autori trattati.</p> <p>Produzione di testi orali e scritti (per riferire, descrivere, argomentare).</p> <p>Consolidamento dell'uso della lingua straniera per apprendere contenuti non linguistici.</p>	<p>Alla fine del quinto anno lo studente dovrà essere in grado di padroneggiare le strutture e i vari elementi linguistici; dovrà essere in grado di esprimersi in modo sostanzialmente corretto su argomenti di ambito letterario e storico; di analizzare ed inquadrare nel loro contesto storico culturale gli autori trattati, mostrando capacità di collegamento e di rielaborazione dei testi presi in esame e di comprenderne le tematiche principali.</p> <p>Le competenze di ordine linguistico/letterario sono riconducibili alle quattro abilità di base della lingua: LISTENING – SPEAKING – READING – WRITING. <i>Speaking</i> - comunicazione orale: esprimere opinioni, formulare ipotesi. <i>Reading</i>-comprendere testi scritti, la loro organizzazione e la loro struttura. <i>Listening</i> -comprensione orale: comprendere informazioni specifiche e completare un testo scritto. <i>Writing</i> – produzione scritta: Individuare, organizzare e riassumere le informazioni chiave in forma scritta; scrivere testi argomentativi ed espositivi.</p>	

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p><b>Corso formazione per l'accesso al laboratorio ai sensi del D.L. 81/08_09 Aprile (4 ore comprensivo di test)</b></p> <p>Conoscenze delle figure coinvolte nella sicurezza Conoscenze dei principali pericoli, rischi del laboratorio di scienze. Norme comportamentali da adottare ai fini di prevenzione e sicurezza. Saper riconoscere i principali strumenti di laboratorio.</p>	<p>Saper riconoscere i pericoli e rischi del laboratorio. Saper riconoscere i principali pittogrammi di pericolo, di prescrizione e obbligo e di divieto. Utilizzare correttamente gli strumenti del laboratorio Saper leggere le etichette dei reagenti chimici.</p>	<p>Interpretare correttamente le etichette poste sui reagenti chimici. Essere consapevoli rispetto al corretto comportamento da adottare in caso di pericolo.</p>	<p>Biologia e chimica</p>
	<p><b>L'osservazione qualitativa della materia.</b></p> <p>Concetto di sistema. La materia e gli stati di aggregazione. I passaggi di stato. Sostanze pure e miscugli. La separazione dei miscugli. La temperatura nei passaggi di stato delle sostanze pure e dei miscugli. Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia.</p>	<p>Saper descrivere i concetti di fase, sistema, miscugli omogenei ed eterogenei, sostanza. Scegliere una tecnica adeguata alla separazione dei componenti di un miscuglio. Saper spiegare i metodi di separazione dei miscugli. Seguire un protocollo. Prevedere il comportamento di una determinata sostanza.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Chimica e fisica</p>
	<p><b>Leggi ponderali, modello atomico, tavola periodica, legami chimici</b></p> <p>Le leggi ponderali della chimica: Proust, Lavoisier e Dalton, la teoria atomica, le particelle subatomiche. Il modello atomico a gusci, tavola periodica (caratteristiche generali). I legami chimici: ionico, covalente, metallico. Legami chimici secondari: il legame idrogeno.</p>	<p>Saper esporre e individuare le leggi ponderali. Saper descrivere la struttura dell'atomo e collegarlo concettualmente alla tavola periodica. Leggere la tavola periodica, ricavando alcune informazioni fondamentali. Saper descrivere i legami chimici e dove si trovano in natura.</p>	<p>Utilizzare ed interpretare correttamente diverse forme di linguaggio simbolico. Correlare concettualmente il modello atomico con la tavola periodica e con il comportamento chimico degli elementi in essa contenuti.</p>	<p>Biologia e chimica</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p><b>La scienza del sistema terra.</b>                      Il sistema Terra e le sfere terrestri.                      I compiti delle Scienze della Terra.                      La difesa dai rischi naturali.                      La salvaguardia dell'ambiente.                      Le risorse.</p>	<p>Spiegare perché la Terra è un sistema e cogliere le relazioni tra le varie sfere biogeochimiche.                      Saper spiegare perché è importante difendere l'ambiente.                      Saper spiegare che esistono diverse tipologie di risorse.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>Scienze della Terra</p>
	<p><b>La Terra e il cosmo.</b>                      La Sfera celeste                      Le distanze astronomiche.                      La posizione delle stelle.                      Le caratteristiche delle stelle e la loro luminosità.                      I raggruppamenti di stelle: le galassie.                      L'evoluzione stellare.                      L'origine dell'Universo.</p>	<p>Utilizzare le conoscenze acquisite per elaborare dati scientifici.                      Saper descrivere l'origine dell'universo e del Sistema solare.                      Saper descrivere l'evoluzione stellare.</p>	<p>Ordinare secondo precisi criteri le fasi di un fenomeno astronomico.                      Classificare processi o sistemi.</p>	<p>Scienze della Terra</p>
	<p><b>La Terra e Il Sistema solare</b>                      Composizione del Sistema solare.                      Il Sole.                      Le leggi di Keplero.                      La legge della gravitazione universale.                      Le caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani.</p>	<p>Saper effettuare connessioni e stabilire relazioni.                      Cogliere analogie e differenze fra i corpi del sistema solare.                      Ricercare informazioni in rete relative ai fenomeni che si stanno studiando.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.                      Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Scienze della Terra e fisica</p>
	<p><b>Il pianeta Terra e L'orientamento.</b>                      La forma e le dimensioni della Terra.                      Le coordinate geografiche; i fusi orari.                      I moti terrestri e le relative conseguenze.                      Le caratteristiche della Luna.                      I moti della Luna e le fasi lunari.                      Le eclissi.</p>	<p>Osservare e descrivere le conseguenze dei moti terrestri                      Individuare le coordinate geografiche di località date.                      Calcolare l'ora di una località.                      Saper correlare i moti terrestri con i cambiamenti circadiani e stagionali.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.                      Utilizzare le conoscenze apprese per comprendere come i moti terrestri siano correlati al ritmo circadiano e alle stagioni.</p>	<p>Fisica e scienze della Terra</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p><b>L'atmosfera e le sue interazioni</b>                      La composizione e la suddivisione dell'atmosfera. Il riscaldamento terrestre e l'effetto serra.                      La pressione atmosferica. I venti e la circolazione generale dell'aria.                      L'umidità dell'aria. I fenomeni meteorologici e le loro cause.                      Le previsioni del tempo. L'inquinamento atmosferico.</p>	<p>Saper descrivere la struttura atmosferica e le caratteristiche peculiari di ciascuno strato.                      Applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali.                      Saper spiegare il concetto di effetto serra in relazione al cambiamento climatico.</p>	<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza (tramite l'uso di grafici, tabelle, modelli, raccogliere/ricavare dati e informazioni e rielaborarli).                      Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Chimica e fisica, scienze della Terra ed educazione civica</p>
	<p><b>L'idrosfera Marina e le sue interazioni</b>                      Il ciclo dell'acqua.                      La ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta.                      Oceani e mari: le caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine; il paesaggio costiero, il moto ondoso, le maree; le correnti.                      L'azione geomorfologica del mare                      L'inquinamento delle acque marine.</p>	<p>Saper spiegare il ciclo dell'acqua.                      Saper indicare quali sono i principali bacini di acqua salata e dolce e i fenomeni in essi presenti.                      Riconoscere, dall'osservazione del paesaggio, gli effetti dell'azione dell'acqua.</p>	<p>Utilizzare le conoscenze apprese per comprendere fenomeni naturali.</p>	<p>Fisica e scienze della Terra</p>
	<p><b>L'idrosfera Continentale e le sue interazioni</b>                      Le acque sotterranee.                      Le acque superficiali: fiumi, laghi, ghiacciai.                      Modellamento della superficie terrestre ad opera delle acque continentali.                      L'inquinamento delle acque continentali.                      L'acqua come risorsa.</p>	<p>Riconoscere, nel paesaggio circostante, gli effetti dell'azione dell'acqua.                      Individuare la provenienza delle risorse idriche del territorio.</p>	<p>Utilizzare le conoscenze apprese per comprendere fenomeni naturali.</p>	<p>Chimica, scienze della Terra</p>



**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>a</sup>	<p><b>MODULO 3. Riproduzione cellulare ed ereditarietà</b>                      La riproduzione asessuata e sessuata.                      Il ciclo cellulare degli eucarioti e mitosi.                      La formazione dei gameti e la meiosi.                      La determinazione del sesso nella specie umana.</p>	<p>Distinguere le forme di riproduzione asessuata da quelle sessuate.                      Confrontare mitosi e meiosi.                      Distinguere un assetto cromosomico aploide da uno diploide.                      Riconoscere un cariotipo umano maschile e femminile.                      Correlare gli errori che si possono verificare durante la meiosi con le principali aneuploidie umane.                      Saper spiegare come viene determinato il sesso dello zigote.</p>	<p>Usare le conoscenze per spiegare il mondo che ci circonda, passando dal livello microscopico a quello macroscopico e viceversa.                      Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.                      Arricchire il lessico, in particolare quello disciplinare.</p>	Biologia
	<p><b>MODULO 4. Il linguaggio della vita</b>                      La struttura e la duplicazione del DNA.                      Il rapporto tra geni e proteine</p>	<p>Descrivere il modello a doppia elica del DNA, mettendolo a confronto con l'RNA                      Saper spiegare perché la duplicazione del DNA si dice semiconservativa.                      Mettere in relazione i vari tipi di RNA con le loro funzioni.</p>	<p>Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.                      Arricchire il lessico, in particolare quello disciplinare.</p>	Biologia, Chimica
	<p><b>MODULO 5. Il corpo umano</b>                      I sistemi e apparati del corpo umano.                      La riproduzione: fecondazione; organi riproduttori maschili e femminili e loro funzioni; ciclo ovarico e mestruale; malattie sessualmente trasmissibili.                      La respirazione: organi e funzioni dell'apparato respiratorio; la salute dei polmoni e delle vie respiratorie.</p>	<p>Distinguere i sistemi e gli apparati del corpo umano e le relative funzioni.                      Descrivere l'anatomia dell'apparato riproduttore maschile e di quello femminile.                      Confrontare oogenesi e spermatogenesi.                      Descrivere il ciclo ovarico e il ciclo mestruale, indicandone le differenze.                      Distinguere i metodi contraccettivi ormonali da quelli di barriera e da quelli naturali                      Identificare le cause ed evidenziare la pericolosità delle malattie a trasmissione sessuale.                      Evidenziare alcuni degli effetti prodotti dal fumo di sigaretta sui polmoni.</p>	<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali e artificiali, riconoscere al loro interno i diversi livelli di complessità.                      Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.                      Individuare comportamenti quotidiani atti al mantenimento dello stato di benessere in relazione all'età.                      Sviluppare atteggiamenti responsabili nei riguardi delle proprie scelte.                      Arricchire il lessico, in particolare quello disciplinare.</p>	Biologia, Educazione civica

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>a</sup>	<p><b>La biologia è la scienza della vita.</b> La biologia è la scienza della vita: la biologia studia i viventi le interazioni tra esseri viventi l'evoluzione dei viventi Il metodo scientifico I virus al confine della vita</p>	<p>Definire le caratteristiche comuni a tutti i viventi. Individuare nella cellula la struttura più semplice in grado di svolgere tutte le funzioni vitali. Identificare nel DNA e nelle proteine le strutture che distinguono le cellule dalla materia inanimata. Distinguere la comunità e la popolazione in un ecosistema. Individuare nell'evoluzione per selezione naturale uno dei principi unificanti della biologia. Le caratteristiche che distinguono un'indagine scientifica. Definire le caratteristiche dei virus, loro origine e diffusione e cicli vitali.</p>	<p>Comprendere il valore della biologia come componente culturale per interpretare la realtà. Comprendere il metodo utilizzato dagli scienziati per spiegare i fenomeni naturali e formulare previsioni applicando le conoscenze acquisite. Acquisire la consapevolezza che una teoria scientifica viene formulata dopo essere stata verificata e può essere confutata.</p>	<p>Biologia, chimica, informatica, bioinformatica.</p>
	<p><b>Gli ecosistemi del pianeta Terra.</b> Gli ecosistemi della Terra. I biomi terrestri della terra. I biomi acquatici. La componente abiotica di un ecosistema.</p>	<p>Definire le caratteristiche dei biomi terrestri in base al variare delle condizioni climatiche. Definire le caratteristiche che distinguono i biomi terrestri da quelli acquatici. Definire i componenti abiotici di un ecosistema e la loro importanza.</p>	<p>Spiegare in base a che cosa cambiano i biomi sulla terra. Comprendere come la componente abiotica influisce su un bioma. Spiegare la distribuzione dei viventi in un bioma marino.</p>	<p>Scienze della Terra, chimica</p>
	<p><b>Dalla chimica della vita alle biomolecole.</b> Dalla chimica della vita alle biomolecole. La vita dipende dall'acqua. La struttura della molecola di acqua. Le proprietà: densità, calore specifico, coesione e adesione. Le soluzioni. La scala del ph. Le biomolecole e le loro proprietà specifiche. Monomeri, idrocarburi, gruppi funzionali, condensazione e idrolisi dei polimeri. Funzioni e struttura dei carboidrati. Caratteristiche dei carboidrati e legami presenti. La struttura e la funzione delle proteine. Caratteristiche delle proteine, gli aa, il legame peptidico, le strutture, la denaturazione. La struttura e la funzione dei lipidi. Caratteristiche dei lipidi, i grassi e gli olii, i fosfolipidi, steroidi, cere, carotenoidi. Struttura e funzioni degli acidi nucleici. Caratteristiche degli acidi nucleici, i nucleotidi, DNA, RNA e ATP.</p>	<p>Mettere in relazione la struttura molecolare dell'acqua con le sue proprietà; Distinguere una sostanza idrofila da una idrofoba. Sapere interpretare la scala del ph. Descrivere le caratteristiche delle molecole organiche identificare i gruppi funzionali, distinguere i monomeri dai polimeri, descrivere la reazione di condensazione e di idrolisi. Distinguere i carboidrati biologicamente importanti, spiegare come si forma il legame glicosidico. Distinguere gli zuccheri di struttura da quelli di riserva Elencare le funzioni, descrivere la struttura degli aa, spiegare come si forma il legame peptidico, descrivere le 4 strutture, spiegare i fattori che influiscono sulla denaturazione di una proteina. Descrivere la struttura e le funzioni dei fosfolipidi, trigliceridi, definire il ruolo degli steroidi, cere, vitamine negli organismi viventi. Illustrare le funzioni degli acidi nucleici, descrivere la struttura dei nucleotidi, evidenziare le differenze strutturali e funzionali.</p>	<p>Individuare nella molecola dell'acqua le particolari caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita. Essere in grado di individuare nei composti le molecole che costituiscono gli esseri viventi, comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura. Comprendere le funzioni dei carboidrati e delle proteine negli esseri viventi. Comprendere l'importanza dei lipidi e degli acidi nucleici per gli esseri viventi.</p>	<p>Chimica, biologia, fisica</p>



**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<p><b>L'energia delle cellule.</b>                      Gli organismi hanno bisogno di energia.                      Le forme di energia, il metabolismo e le reazioni anaboliche e cataboliche.                      L'ATP e il suo ruolo fondamentale nell'energia biochimica.                      Struttura e idrolisi dell'ATP, il meccanismo della fosforilazione.                      Gli enzimi accelerano le reazioni metaboliche.                      I fattori che controllano la velocità di reazione, la specificità degli enzimi, i fattori che modificano l'attività degli enzimi.                      Il metabolismo energetico.                      Differenze tra autotrofi ed eterotrofi, le vie metaboliche, le reazioni redox, le funzioni dei coenzimi NAD e FAD nel metabolismo energetico.                      Il metabolismo del glucosio serve per produrre energia sotto forma di ATP.                      Le fasi della glicolisi, la fermentazione lattica, alcolica, le tappe della respirazione cellulare.                      La respirazione cellulare.                      I rapporti tra respirazione cellulare e le vie del metabolismo di lipidi, proteine e polisaccaridi                      La fotosintesi.                      La struttura dei cloroplasti, la fase luminosa e la funzione della clorofilla, il ciclo di Calvin.</p>	<p>Spiegare che cos'è il metabolismo distinguendo con esempi opportuni reazioni cataboliche e anaboliche.                      Spiegare il ruolo svolto dall' ATP nel metabolismo, mettere in relazione l'acquisto o la perdita di un gruppo fosfato con il trasferimento di energia.                      Descrivere la struttura degli enzimi e spiegare come agiscono, perché gli enzimi sono sensibili alle variazioni di temperatura, di pH, distinguere i coenzimi, cofattori e gruppi prostetici.                      Individuare gli organismi autotrofi ed eterotrofi individuando gli aspetti comuni e le differenze nel loro metabolismo, spiegare che cosa sono la vie metaboliche, descrivere il ruolo del NAD e del FAD nelle vie metaboliche.                      Descrivere il processo della glicolisi, spiegare la funzione della fermentazione individuando dove avviene, descrivere le tre fasi della respirazione cellulare, spiegare i vantaggi della respirazione rispetto alla fermentazione.                      Descrivere i rapporti tra le vie metaboliche.                      Scrivere e spiegare l'equazione della fotosintesi e perché la vita dipende dalla fotosintesi, descrivere i cloroplasti e i pigmenti fotosintetici, distinguere fase luminosa e ciclo di Calvin.</p>	<p>Saper spiegare perché tutti viventi hanno bisogno di energia e descrivere le relazioni tra energia e metabolismo.                      Saper descrivere i meccanismi di azione e le funzioni dell'ATP e degli enzimi mettendoli in relazione con la loro struttura chimica.                      Analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia.                      Saper spiegare le vie del metabolismo del glucosio, confrontare la respirazione con la fermentazione.                      Sapere identificare i processi attraverso cui le cellule trasformano l'energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere le proprie funzioni vitali.                      Acquisire la consapevolezza che nel corpo umano c'è un equilibrio tra processi anabolici e catabolici che coinvolgono lipidi, proteine e carboidrati.                      Comprendere l'importanza della fotosintesi per la vita degli autotrofi ed eterotrofi.                      Acquisire la consapevolezza che le membrane sono sistemi dinamici molto complessi indispensabili per mantenere l'identità della cellula, per definire le funzioni degli organuli.</p>	<p>Chimica, biologia, fisica</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
2 <sup>^</sup>	<p><b>La divisione cellulare e la riproduzione degli organismi.</b>                      Le cellule scambiano sostanze con l'esterno.                      La struttura generale delle membrane biologiche e funzione regolatrice e selettiva rispetto al passaggio delle molecole.                      Diffusione semplice e facilitata, l'osmosi, il trasporto attivo.                      La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.                      Divisione cellulare e i segnali di controllo, la scissione binaria dei procarioti.                      Il ciclo cellulare, la mitosi.                      La riproduzione sessuata e la meiosi.</p>	<p>Descrivere e spiegare la struttura delle membrane riconoscendo le funzioni e le caratteristiche chimiche delle principali molecole presenti.                      Definire il fenomeno fisico della diffusione, descrivere la diffusione semplice, facilitata attraverso una membrana semipermeabile, mettere in relazione l'osmosi con la concentrazione dei soluti, mettere a confronto i 3 tipi di trasporto.                      Descrivere i tre eventi della divisione cellulare, descrivere la scissione binaria.                      Elencare le fasi del ciclo cellulare e descriverle.                      Mettere in relazione la mitosi con la riproduzione asessuata.</p>	<p>Osservare, descrivere, analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistemi e complessità.                      Saper riconoscere e stabilire relazioni.                      Saper riconoscere nei processi di riproduzione cellulare e degli organismi la base per la continuità della vita nonché per la variabilità dei caratteri che consente l'evoluzione degli esseri viventi.</p>	<p>Biologia, genetica, chimica</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>A</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'organizzazione gerarchica del corpo umano</li> <li>•Organi, tessuti, sistemi ed apparati</li> <li>La rigenerazione dei tessuti</li> <li>L'apparato digerente e l'alimentazione</li> <li>•L'organizzazione dell'apparato digerente</li> <li>•Le prime fasi dell'alimentazione</li> <li>•L'intestino lavora in sinergia con fegato e pancreas</li> <li>•L'apparato digerente negli animali</li> <li>•Le principali patologie dell'apparato digerente</li> <li>L'apparato urinario e l'equilibrio idrosalino</li> <li>•L'organizzazione dell'apparato urinario e l'omeostasi</li> <li>•Il nefrone e è l'unità funzionale del rene</li> <li>•L'escrezione e l'equilibrio idrosalino negli animali</li> <li>•I nefroni modulano la loro attività</li> <li>Le principali patologie dell'apparato urinario</li> <li>L'apparato respiratorio</li> <li>•L'organizzazione dell'apparato respiratorio</li> <li>•La respirazione negli altri animali</li> <li>•La meccanica della respirazione</li> <li>•Il sangue e gli scambi dei gas respiratori</li> <li>•Le principali patologie dell'apparato respiratorio</li> <li>La circolazione sanguigna</li> <li>•L'apparato cardiovascolare</li> <li>•L'attività del cuore</li> <li>•I vasi sanguigni</li> <li>•Scambi e regolazione del flusso sanguigno</li> <li>•I sistemi circolatori negli animali</li> <li>•La composizione del sangue</li> <li>Le principali patologie dell'apparato cardiovascolare</li> <li>I sistemi muscolare e scheletrico</li> <li>•Il sistema muscolare</li> <li>•Il sistema scheletrico</li> <li>•Il movimento negli altri animali</li> <li>Le principali patologie dei muscoli</li> <li>Il sistema endocrino</li> <li>•L'organizzazione e le funzioni del sistema endocrino</li> <li>•ipofisi e ipotalamo connettono due sistemi tra loro</li> <li>•tiroide e paratiroide</li> <li>•il surrene è costituito da due ghiandole endocrine distinte</li> <li>•le gonadi</li> <li>•la stimolazione ormonale nel regno animale</li> <li>•le principali patologie del sistema endocrino</li> <li>Il sistema linfatico e immunitario</li> <li>•il sistema linfatico</li> <li>•l'immunità innata</li> <li>•l'immunità adattativa</li> <li>•la risposta immunitaria umorale</li> <li>•la risposta immunitaria cellulare</li> <li>•la memoria immunologica</li> <li>•le principali patologie legate all'immunità</li> <li>Il sistema nervoso</li> <li>•Le componenti del sistema nervoso</li> <li>•L'evoluzione del sistema nervoso nei vertebrati</li> <li>•I neuroni generano e conducono segnali elettrici</li> <li>•Le sinapsi trasmettono lo stimolo nervoso</li> <li>•Il sistema nervoso centrale</li> <li>•Il midollo spinale</li> <li>•Le divisioni del sistema nervoso periferico</li> <li>•Le attività del telencefalo</li> <li>Le principali patologie del sistema nervoso</li> <li>l'apparato riproduttore e lo sviluppo</li> <li>•Gli apparati riproduttori maschili e femminili</li> <li>•La gametogenesi</li> <li>•Il funzionamento dell'apparato riproduttore maschile e femminile</li> <li>•Strategie riproduttive asessuate</li> <li>•La fecondazione lo sviluppo embrionale</li> <li>Le principali patologie dell'apparato riproduttore e la contraccezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere che il corpo umano è un'unità integrata formata da tessuti specializzati e sistemi autonomi strettamente correlati</li> <li>•Saper mettere in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti</li> <li>•Spiegare e descrivere correttamente l'organizzazione e le funzioni dell'apparato cardiovascolare</li> <li>•Comprendere il ruolo svolto dal cuore nel sistema cardiovascolare e l'importanza di una perfetta coordinazione dei meccanismi che attivano e regolano il ciclo cardiaco</li> <li>•Descrivere la struttura e l'organizzazione dei vasi sanguigni in relazione alle loro rispettive funzioni</li> <li>•Comprendere i meccanismi di scambio tra sangue e tessuti</li> <li>•Comprendere le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio</li> <li>•Saper mettere in relazione le funzioni dell'apparato respiratorio con quelle dell'apparato cardiovascolare, comprendendo la loro stretta interdipendenza</li> <li>•Comprendere che il processo digestivo ha la funzione di elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule</li> <li>•Saper mettere in relazione i diversi organi che compongono l'apparato digerente con le rispettive funzioni</li> <li>•Comprendere l'importanza di un corretto regime alimentare per la salute e per la prevenzione di malattie</li> <li>•Saper spiegare e descrivere le funzioni dell'apparato urinario</li> <li>•Comprendere la complessità e l'importanza per l'omeostasi dei meccanismi messi in atto dai reni per mantenere l'equilibrio idrosalino e per eliminare i rifiuti metabolici azotati</li> <li>•Comprendere che il nostro organismo utilizza due diverse strategie di difesa e spiegare le relazioni tra immunità e sistema linfatico</li> <li>•Identificare le situazioni in cui interviene l'immunità innata, spiegando le differenze e le interazioni tra barriere fisiche, cellulari e chimiche</li> <li>•Comprendere le strategie messe in atto dal nostro organismo per distinguere il self dal non self, produrre una risposta specifica, generare una memoria</li> <li>•Riconoscere le interazioni e le differenze tra immunità umorale e immunità cellulare descrivendo funzioni e modalità di azione delle cellule e delle molecole coinvolte.</li> <li>•Comprendere l'importanza degli ormoni per modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno</li> <li>•Comprendere il meccanismo di controllo esercitato dal sistema ipotalamo-ipofisario sull'attività di molte ghiandole endocrine e saper spiegare perché è importante l'integrazione tra sistema nervoso e sistema endocrino</li> <li>•Saper descrivere le funzioni specifiche degli ormoni prodotti da ciascuna ghiandola</li> <li>•Comprendere le differenze e la complementarità degli apparati riproduttori maschili e femminili per quanto riguarda gametogenesi, fecondazione, controllo ormonale</li> <li>•Comprendere come l'organizzazione dei neuroni e delle cellule gliali nel SN consente di recepire stimoli ed effettuare risposte rapide e complesse</li> <li>•Spiegare l'eccitabilità e la conduttività dei neuroni considerando gli eventi di natura elettrochimica connessi con il potenziale di membrana</li> <li>•Comprendere come i neuroni comunicano tra loro o con le cellule bersaglio, descrivendo organizzazione e funzione delle sinapsi</li> <li>•Comprendere che le funzioni di integrazione e controllo svolte dal SNC dipendono dall'organizzazione e dalle connessioni tra le diverse zone funzionali dell'encefalo e del midollo spinale</li> <li>•Comprendere che il midollo spinale è in grado di elaborare risposte motorie semplici.</li> <li>•Spiegare l'organizzazione del SNA, evidenziando le relazioni con il SNC</li> <li>•Comprendere che la corteccia cerebrale è una struttura sofisticata</li> <li>•Saper spiegare i meccanismi che determinano l'eccitabilità e contrattilità dei muscoli scheletrici</li> <li>•Comprendere che il sistema scheletrico è un sistema plastico</li> <li>•Saper il ruolo del sistema scheletrico nel mantenimento dell'omeostasi</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscerne nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Biologia</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>A</sup>	<p>Le leggi di conservazione della massa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli elementi e i composti</li> <li>•Le leggi di Proust</li> <li>•Caratteristiche e simboli degli elementi</li> <li>•La teoria atomica di Dalton</li> <li>•La natura degli atomi</li> <li>•Le particelle subatomiche</li> <li>•Il numero atomico e il numero di massa</li> <li>•La massa atomica di un elemento</li> <li>•Il nucleo dell'atomo</li> <li>•Gli isotopi degli elementi</li> <li>•Gli ioni: cationi e anioni</li> </ul> <p>il linguaggio della chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il linguaggio delle formule</li> <li>•Le formule degli elementi</li> <li>•Le formule dei composti</li> <li>•Le equazioni chimiche</li> <li>•Il bilanciamento delle equazioni</li> <li>•Avogadro e le reazioni dei gas</li> <li>•La massa atomica assoluta</li> <li>•La massa molecolare</li> <li>•La mole</li> <li>•Il calcolo della costante di Avogadro</li> <li>•Massa, massa molare e mole</li> <li>•La mole e le formule dei composti</li> <li>•Le equazioni chimiche: rapporti tra moli</li> <li>•I calcoli stechiometrici</li> <li>•Il reagente limitante</li> </ul> <p>dalla struttura atomica alle proprietà periodiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La doppia natura della radiazione elettromagnetica</li> <li>•Gli spettri di emissione degli elementi</li> <li>•La duplice natura dell'elettrone</li> <li>•I numeri quantici</li> <li>•La configurazione elettronica</li> <li>•Le configurazioni elettroniche e l'organizzazione della tavola periodica</li> <li>•Le proprietà periodiche</li> </ul> <p>I legami chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•I legami chimici e l'energia interna dei corpi</li> <li>•Rottura e formazione dei legami</li> <li>•I legami ionici</li> <li>•I simboli di Lewis</li> <li>•I legami covalenti</li> <li>•Le formule delle molecole</li> <li>•I legami covalenti polari</li> <li>•La teoria del legame di valenza</li> <li>•La teoria dell'orbitale molecolare</li> <li>•La forma delle molecole: le strutture di Lewis</li> <li>•La forma delle molecole: la teoria VSEPR</li> <li>•Gli orbitali ibridi e la forma delle molecole</li> <li>•Gli orbitali ibridi e la forma dei legami</li> <li>•Le strutture di risonanza</li> <li>•La polarità delle molecole</li> <li>•I legami intermolecolari</li> </ul> <p>classificazione e nomenclatura dei composti inorganici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le formule dei composti inorganici</li> <li>•I numeri di ossidazione</li> <li>•La nomenclatura degli ioni monoatomici</li> <li>•La nomenclatura dei composti binari</li> <li>•Le classi dei composti binari</li> <li>•Gli ioni poliatomici</li> <li>•Le principali classi dei composti ternari e quaternari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Distinguere tra comportamento ondulatorio e corpuscolare della radiazione elettromagnetica</li> <li>•Conoscere e descrivere sinteticamente i primi modelli atomici (Thomson e Rutherford)</li> <li>•Comprendere il modello atomico di Bohr</li> <li>•Comprendere come la teoria di de Broglie e il principio di indeterminazione di Heisenberg</li> <li>•Comprendere il significato di onda stazionaria e il concetto di funzione d'onda <math>\psi</math></li> <li>••comprendere il significato dei numeri quantici che definiscono un orbitale</li> <li>••Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli orbitali per la scrittura delle configurazioni elettroniche di tutti gli atomi (principio di Aufbau, di Pauli e alla regola di Hund)</li> <li>•Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche degli elementi nei gruppi e nei periodi</li> <li>•Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico)</li> <li>•Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare</li> <li>•Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività</li> <li>•Comprendere il concetto di risonanza</li> <li>•Prevedere, in base alla teoria VSEPR, la geometria di semplici molecole</li> <li>•Spiegare la teoria del legame di valenza e l'ibridazione degli orbitali atomici</li> <li>•Aver compreso il concetto di modello in ambito scientifico</li> <li>•Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari</li> <li>•Raggruppare gli ossidi in base al loro comportamento chimico</li> <li>•Raggruppare gli idruri in base al loro comportamento chimico</li> <li>•Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa</li> </ul> <p>Scrivere le formule di composti</p>		Chimica

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<p>Da Mendel ai modelli di ereditarietà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La prima e la seconda legge di Mendel</li> <li>•La terza legge di Mendel</li> <li>•Come interagiscono gli alleli</li> <li>•Come interagiscono i geni</li> <li>•In che rapporto stanno geni e cromosomi</li> <li>•La determinazione cromosomica del sesso</li> </ul> <p>il linguaggio della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Come si dimostra che i geni sono fatti di DNA</li> <li>•Qual è la struttura del DNA</li> </ul> <p>La duplicazione del DNA è semiconservativa</p> <p>il genoma in azione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•I geni guidano la costruzione delle proteine</li> <li>•In che modo l'informazione passa dal DNA alle proteine</li> <li>•La trascrizione: dal DNA all'RNA</li> <li>•La trascrizione: dall'RNA alle proteine</li> <li>•Che cosa sono le mutazioni</li> </ul> <p>la regolazione genica negli eucarioti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il genoma eucaristico è più complesso di quello procariotico</li> <li>•Quali sono le caratteristiche dei geni eucaristici</li> <li>•La regolazione prima della trascrizione</li> <li>•La regolazione durante la trascrizione</li> <li>•La regolazione genica e lo sviluppo embrionale</li> </ul> <p>La versatilità del genoma procariotico: la produzione degli anticorpi</p> <p>l'evoluzione e i suoi meccanismi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'evoluzione dopo Darwin: la teoria sintetica</li> <li>•I fattori che modificano la stabilità genetica di una popolazione</li> <li>•La selezione naturale</li> <li>•I fattori che influiscono sulla selezione naturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•comprendere potenzialità e limiti delle leggi di Mendel</li> <li>•applicare il quadrato di Punnet</li> <li>•comprendere la differenza tra i geni e gli alleli</li> <li>•comprendere la differenza tra genotipo e fenotipo</li> <li>•comprendere la differenza tra geni e cromosomi</li> <li>•comprendere la struttura del DNA e come si duplica</li> <li>•comprendere la differenza tra geni e DNA</li> <li>•comprendere la differenza tra DNA ed RNA</li> <li>•Distinguere tra genotipo eucaristico e procariotico</li> <li>•comprendere i meccanismi di regolazione dell'espressione genica</li> <li>•Sapere cosa si intende i concetti che stanno alla base della moderna biotecnologia</li> <li>•comprendere potenzialità e limiti della teoria evolutiva di Darwin</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Biologia, fisica, matematica</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<p>Proprietà delle soluzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La concentrazione molare</li> <li>•La diluizione</li> <li>•La regola “il simile scioglie il simile”</li> <li>•La solubilità</li> <li>•La temperatura e la solubilità</li> <li>•La pressione e la solubilità dei gas: la legge di Henry</li> <li>•La dissoluzione di composti ionici e molecolari in acqua</li> <li>•Le reazioni di precipitazione</li> <li>•La pressione di vapore dei liquidi puri</li> <li>•L’abbassamento della pressione di vapore nelle soluzioni</li> <li>•Innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico</li> <li>•L’osmosi</li> </ul> <p>La cinetica chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La velocità media</li> <li>•La teoria degli urti</li> <li>•La teoria dello stato di transizione</li> <li>•I fattori che modificano la frequenza degli urti</li> <li>•I catalizzatori</li> <li>•I catalizzatori industriali</li> <li>•I catalizzatori viventi: gli enzimi</li> </ul> <p>la termodinamica e le sue leggi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La prima legge della termodinamica</li> <li>•Il trasferimento di calore a pressione costante</li> <li>•L’entalpia dei cambiamenti fisici</li> <li>•L’entalpia di reazione</li> <li>•La relazione tra <math>\Delta H</math> e <math>\Delta U</math></li> <li>•L’entalpia standard di reazione</li> <li>•La combinazione delle entalpie standard di reazione: la legge di Hess</li> <li>•L’entalpia standard di formazione</li> </ul> <p>la termodinamica e le sue leggi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le trasformazioni spontanee</li> <li>•Entropia e disordine</li> <li>•Le variazioni di entropia</li> <li>•L’interpretazione molecolare dell’entropia</li> <li>•L’entropia standard molare</li> <li>•L’entropia standard di reazione</li> <li>•L’ambiente e la variazione complessiva dell’entropia</li> <li>•Concentriamoci sul sistema</li> <li>•L’energia libera di reazione</li> <li>•L’energia libera ed il lavoro non espansivo</li> <li>•L’effetto della temperatura</li> </ul> <p>gli equilibri chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La reversibilità delle reazioni</li> <li>•L’equilibrio e la legge dell’azione di massa</li> <li>•La costante di equilibrio delle miscele gassose</li> <li>•La costante di equilibrio nei sistemi eterogenei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconosce la natura dei soluti</li> <li>•Saper calcolare la concentrazione di una soluzione nei vari modi</li> <li>•Applicare proprietà colligative (pressione osmotica, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico e variazione della tensione di vapore) a semplici problemi</li> <li>•Illustrare il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione</li> <li>•Distinguere fra energia di reazione ed energia di attivazione</li> <li>•Interpretare il grafico del profilo energetico di una reazione</li> <li>•Spiegare come varia l’energia chimica di un sistema durante una trasformazione endo o esotermica</li> <li>•Mettere in relazione il segno della variazione dell’entalpia con la quantità di calore scambiato con l’ambiente</li> <li>•Individuare le grandezze che sono funzione di stato</li> <li>•Distinguere una trasformazione reversibile da una irreversibile</li> <li>•Conoscere ed applicare i concetti di entropia ed entalpia</li> <li>•Sapere applicare la legge di Hess</li> <li>•applicare la funzione di Gibbs</li> <li>•Prevedere la spontaneità di una reazione, attraverso la variazione di energia libera del sistema</li> <li>•conoscere il significato di equilibrio chimico e di costante di equilibrio.</li> <li>•Saper risolvere i relativi problemi stechiometrici</li> <li>•Riconoscere il carattere endo ed esotermico di una reazione nota la dipendenza di <math>K_{eq}</math> dalla temperatura</li> <li>•Valutare gli effetti sull’equilibrio della variazione di uno dei parametri indicati dal principio di Le Châtelier</li> <li>•Prevede la solubilità di un composto in acqua pura o in soluzione</li> <li>•Individuare le relazioni tra <math>K_c</math> e <math>K_p</math></li> <li>•Classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis</li> <li>• Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di <math>[H^+]</math> o <math>[OH^-]</math></li> <li>•Ordinare una serie di specie chimica in base al criterio di acidità crescente</li> <li>••Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi forti e deboli o di soluzioni tampone</li> <li>••Individuare l’agente ossidante e riducente applicando le regole per la determinazione del numero di ossidazione</li> <li>•Riconoscere e bilanciare le reazioni di ossido-riduzione</li> <li>•Saper applicare la legge di Hess</li> <li>Prevedere la spontaneità di una trasformazione</li> </ul>		Chimica, fisica, matematica

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Costanti di equilibrio e termodinamica</li> <li>•Il principio di Le Chatelier</li> <li>•L'aggiunta e la sottrazione di reagenti</li> <li>•Le variazioni di volume e pressione nelle reazioni gassose</li> <li>•Le variazioni di temperatura e l'equilibrio</li> <li>•I catalizzatori non modificano l'equilibrio</li> <li>•Il prodotto di solubilità</li> <li>Acidi e basi</li> <li>•Gli acidi e le basi secondo Arrhenius</li> <li>•Gli acidi e le basi secondo Bronsted-Lowry</li> <li>•Gli acidi e le basi poliprotici</li> <li>•Gli acidi e le basi secondo Lewis</li> <li>•L'autoprotolisi dell'acqua</li> <li>•La scala del pH</li> <li>•Il pOH ed il pKw</li> <li>•Le costanti di acidità e basicità</li> <li>•L'altalena coniugata</li> <li>•Le relazioni tra concentrazioni, pH, Ka o Kb</li> <li>•Il pH di acidi e basi poliprotici</li> <li>•Il pH delle soluzioni saline</li> <li>•Le soluzioni tampone</li> <li>•Tampone acidi e tampone basici</li> <li>le redox e l'elettrochimica</li> <li>•L'ossidazione e la riduzione</li> <li>•Agenti ossidanti e riducenti</li> <li>•Le semireazioni</li> <li>•Il bilanciamento delle equazioni redox</li> <li>•La struttura delle celle galvaniche</li> <li>•Il potenziale di cella</li> <li>•La notazione delle celle</li> <li>•I potenziali standard</li> <li>•La serie elettrochimica</li> <li>•I potenziali standard e le costanti d'equilibrio</li> <li>•L'equazione di Nernst</li> <li>Celle d'impiego pratico</li> <li>La termodinamica</li> <li>•Termodinamica. I sistemi termodinamici (chimici, fisici, chiusi aperti e isolati), richiami.</li> <li>•Le trasformazioni termodinamiche reversibili ed irreversibili.</li> <li>•Concetto di calore e lavoro.</li> <li>•Il primo principio della termodinamica: Definizione di energia interna e concetto di grandezza e di funzione di stato.</li> <li>•L'entalpia: Definizione</li> <li>•Relazione tra entalpia e energia interna</li> <li>•Calcolo del H in sistemi chimici.</li> <li>•Definizione di stato standard.</li> <li>•H° di formazione</li> <li>•L'applicazione ai sistemi chimici (legge di Hess).</li> <li>•Secondo principio: Enunciato di Boltzmann, enunciato di Clausius ed enunciato di Kelvin.</li> <li>•Definizione e significato di entropia. L'entropia è funzione di stato.</li> <li>•Formulazione matematica del secondo principio (<math>S_{sist} + S_{amb} \geq 0</math>).</li> <li>•Terzo principio: enunciato del terzo principio.</li> <li>•Energia libera di Gibbs: definizione e calcolo</li> <li>•Spontaneità di una trasformazione chimica.</li> <li>•Ruolo della temperatura sulla spontaneità di una trasformazione</li> <li>Calcolo della costante di equilibrio di una trasformazione chimica</li> </ul>			Chimica, fisica, matematica

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>A</sup>	<p>Composti della chimica organica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La nascita della chimica organica</li> <li>•Perché i composti organici sono così numerosi</li> <li>•La rappresentazione grafica delle molecole organiche</li> <li>•Le ibridazioni del carbonio</li> <li>•Formule di struttura espresse e razionali</li> <li>•L'isomeria</li> </ul> <p>Gli idrocarburi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le famiglie degli idrocarburi</li> <li>•Gli alcani (nomenclatura e proprietà fisiche)</li> <li>•Gli alcheni (nomenclatura e proprietà fisiche)</li> <li>•Gli alchini (nomenclatura e proprietà fisiche)</li> <li>•Gli idrocarburi alicidici</li> </ul> <p>Gli idrocarburi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli alcani (reattività)</li> <li>•Gli alcheni (reattività)</li> <li>•Gli alchini (reattività)</li> <li>•I polieni (nomenclatura e reattività)</li> <li>•Gli idrocarburi aromatici (caratteristiche, nomenclatura e reattività)</li> </ul> <p>Alcoli fenoli eteri tioli e disolfuri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alcoli e fenoli (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> <li>•Gli eteri (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> <li>•I tioli e disolfuri</li> </ul> <p>Aldeidi, chetoni acidi esteri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le aldeidi e i chetoni (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> <li>•Gli acidi carbossilici (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> </ul> <p>Gli esteri (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</p> <p>Ammine ammidi e amminoacidi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'ammomiaca e i composti azotati</li> <li>•Le ammine (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> <li>•Le ammidi (nomenclatura, proprietà fisiche e reattività)</li> <li>•Gli amminoacidi</li> </ul> <p>Polimeri e altri composti organici di interesse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le materie plastiche e i polimeri</li> <li>•Gli elastomeri e le gomme</li> <li>•Le fibre tessili</li> <li>•I coloranti</li> <li>•I farmaci</li> <li>•I Carboidrati o glucidi</li> <li>•Le caratteristiche principali dei carboidrati</li> <li>•I monosaccaridi</li> <li>•Gli oligosaccaridi</li> <li>•I polisaccaridi</li> <li>•I lipidi</li> <li>•I lipidi: una difficile classificazione</li> <li>•Gli acidi grassi</li> <li>•I trigliceridi</li> <li>•Fosfolipidi e glicolipidi</li> <li>•Altri lipidi di rilevanza biologica</li> </ul> <p>I nucleotidi e gli acidi nucleici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•I nucleotidi con funzione energetica</li> <li>•La digestione dei nucleotidi</li> </ul> <p>Proteine, enzimi e vitamine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli amminoacidi e il legame peptidico</li> <li>•Digestione e assorbimento delle proteine</li> <li>•Le funzioni delle proteine</li> <li>•Gli enzimi</li> <li>•Le vitamine</li> </ul> <p>Il metabolismo energetico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La termodinamica applicata agli organismi</li> <li>•Il metabolismo energetico</li> <li>•La respirazione cellulare aerobica</li> <li>•La glicolisi</li> <li>•Il ciclo di Krebs</li> <li>•Il trasporto di elettroni</li> <li>•La fermentazione</li> <li>•La fotosintesi</li> </ul> <p>Le fasi della fotosintesi</p> <p>Le vie metaboliche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le relazioni tra le vie metaboliche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•comprendere perché il C è in grado di formare una così vasta gamma di composti</li> <li>•Riconoscere il tipo di ibridazione degli atomi di C</li> <li>•comprendere qual è la differenza tra legami <math>\sigma</math> e <math>\pi</math></li> <li>•riconoscere i diversi tipi di isomeria (di catena, di posizione, geometrica, conformazionale e ottica)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura degli alcani</li> <li>•comprendere le principali reazioni degli alcani (combustione e alogenazione radicalica)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura degli alcheni</li> <li>•comprendere le principali reazioni degli alcheni (combustione, addizione e polimerizzazione)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura degli alchini</li> <li>•comprendere le principali reazioni degli alchini (combustione e addizione e tautomeria)</li> <li>•Riconoscere quando un composto è aromatico (regola di Huckel)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura dei derivati del benzene</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati del benzene (sostituzione elettrofila)</li> <li>•Riconoscere gli alcoli dal gruppo funzionale</li> <li>•Conoscere le regole IUPAC per la nomenclatura degli alcoli</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati degli alcoli (sostituzione nucleofila, disidratazione, ossidazione sintesi degli esteri e acidità)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura degli eteri</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura dei tioli</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati delle aldeidi e dei chetoni (addizione nucleofila e ossidazione)</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura degli acidi carbossilici</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati degli acidi carbossilici</li> <li>•Conoscere le regole IUPAC per la nomenclatura degli esteri</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati degli esteri</li> <li>•comprendere le regole IUPAC per la nomenclatura delle ammine</li> <li>•comprendere le principali reazioni dei derivati delle ammine</li> <li>•comprendere le caratteristiche degli amminoacidi e le relative stereoisomerie. Sapere cosa si intende con zwitterion e cos'è il punto isoelettrico</li> <li>•comprendere le vie di polimerizzazione per condensazione e per addizione</li> <li>•comprendere cosa si intende per carboidrati</li> <li>•comprendere la classificazione dei monosaccaridi (aldosi e chetosi) e le diverse caratteristiche</li> <li>•comprendere il legame glicosidico</li> <li>•comprendere le vie di digestione e assorbimento dei carboidrati</li> <li>•comprendere le caratteristiche del legame peptidico</li> <li>•comprendere le vie di digestione e assorbimento delle proteine</li> <li>•Riconoscere i nucleotidi con funzione energetica</li> <li>•comprendere le vie di digestione e assorbimento degli acidi nucleici</li> <li>•distinguere le reazioni esoergoniche ed endoergoniche</li> <li>•comprendere le principali fasi della respirazione cellulare</li> <li>•Saper interpretare il ciclo di Krebs</li> <li>•Saper la via di fermentazione</li> <li>•Interpretare il meccanismo di fotosintesi</li> <li>•comprendere il metabolismo del glucosio</li> <li>•comprendere il metabolismo dei lipidi</li> <li>•comprendere il metabolismo del colesterolo</li> <li>•comprendere il metabolismo dei trigliceridi</li> <li>•comprendere il metabolismo dei composti azotati</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•comprendere la funzione di un enzima di restrizione e come agisce</li> <li>•comprendere cos'è l'elettroforesi</li> <li>•comprendere le principali tecniche di clonazione del DNA</li> <li>•le principali tecniche applicative delle biotecnologie</li> </ul>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>Fisica, matematica</p>

**SCIENZE NATURALI**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il metabolismo glucidico</li> <li>•Il metabolismo lipidico</li> <li>•Il metabolismo del colesterolo</li> <li>•Il metabolismo dei trigliceridi</li> <li>•Il metabolismo dei composti azotati</li> </ul> <p>La genetica dei microrganismi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La riproduzione dei virus</li> <li>•La riproduzione dei batteri</li> </ul> <p>Le biotecnologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli enzimi di restrizione</li> <li>•L'analisi del DNA mediante elettroforesi</li> <li>•Le sonde nucleotidiche</li> <li>•PCR</li> <li>•Sequenziamento del DNA</li> <li>•La clonazione del DNA</li> </ul> <p>Le mappe genetiche</p>			Fisica, matematica
	<p>Scienze della terra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•dinamica dell'atmosfera</li> </ul> <p>La tettonica a placche</p>	<p>Scienze della terra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere e spiegare fenomeni di dinamica esogena ed endogena del pianeta Terra;</li> <li>• Riconoscere le variabili che interagiscono nei fenomeni geologici;</li> <li>•Individuare il ruolo dell'attività antropica in alcune forme di inquinamento e di alterazione ambientali.</li> </ul>		

**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<p>Disegno: Aspetti preliminari del disegno tecnico/geometrico: Definizioni e simbologia della geometria piana: punto e linee, piani, angoli, poligoni, triangoli e quadrangoli, circonferenze; Costruzioni geometriche: perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici, poligoni, tangenti e raccordi. Introduzione alla geometria descrittiva: Proiezioni ortogonali di punti, rette, piani; Proiezioni di figure piane; Proiezione di solidi geometrici e di solidi in genere. Assonometria ortogonale isometrica con finalità di comprensione del contesto spaziale proposto nelle proiezioni ortogonali. Proiezioni assonometriche</p>	<p>Disegno (per il biennio) Osservare e analizzare una figura o un oggetto. Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti tradizionali del disegno tecnico/geometrico Rappresentare in forma bidimensionale le forme geometriche collocate nello spazio e i volumi. Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali e/o in assonometria ortogonale isometrica. Imparare ad organizzare razionalmente la stesura di un disegno con l'uso degli strumenti tradizionali.</p>	<p>Disegno (per il biennio) Imparare a utilizzare il disegno grafico-geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza, per la progettazione di oggetti e forme, per analizzare opere d'arte, per leggere lo spazio e l'ambiente naturale ed artificiale. Costruire la visione spaziale di oggetti semplici, scegliere metodi, strumenti tradizionali per rappresentarla. Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione dei tempi e degli strumenti disponibili</p>	<p>Disegno, Geometria Matematica</p>
2 <sup>^</sup>	<p>Proiezioni assonometriche Riferimenti nello spazio e nel piano per le proiezioni assonometriche; Assonometrie ortogonali isometriche; assonometrie oblique: cavaliera, monometrica e dimetrica. Sezioni (propedeutico alle intersezioni di solidi della classe terza) di solidi geometrici e/o oggetti, sezioni coniche. Intersezioni di prismi e solidi di rotazione. Ricerca vera forma</p>	<p>Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali e/o in assonometria ortogonale isometrica. Imparare ad organizzare razionalmente la stesura di un disegno con l'uso degli strumenti tradizionali.</p>	<p>Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione dei tempi e degli strumenti disponibili</p>	

**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
1 <sup>^</sup>	Storia Arte: Arte preistorica. Arte e Architettura del vicino Oriente. Arte e architettura a Creta e Micene. Arte Greca. Arte e architettura Etrusca.	Storia Arte (per il biennio) Saper leggere le opere d'arte utilizzando un metodo e una terminologia appropriata Sapersi orientare nella sequenza storica, culturale delle principali civiltà studiate.	Storia Arte (per il biennio) Acquisire le competenze necessarie per leggere le opere architettoniche ed artistiche, per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatta propria una terminologia ed una sintassi descrittiva appropriata. Riconoscere, apprezzare e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio.	Storia dell'arte Italiano Storia
2 <sup>^</sup>	Architettura e arte romana. L'arte Paleocristiana. L'arte a Ravenna. Arte Barbarica e le "arti minori". Arte Romanica. Arte Gotica.			



**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
	<p>Il disegno dal vero e a mano libera Teoria delle ombre Il disegno di progetto in edilizia: le convenzioni, gli standard, le basi della progettazione spaziale.</p>	<p>Disegno (secondo biennio) Acquisire le tecniche e la metodologia per il disegno, applicando correttamente i metodi di rappresentazione grafica rispettando le regole della normativa unificata. Imparare ad osservare e ad analizzare le planimetrie di unità abitative, e collegarle a sezioni verticali e prospetti</p>	<p>Disegno (per il secondo biennio) Padroneggiare il disegno grafico geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza, per la progettazione di oggetti e forme, per leggere lo spazio e l'ambiente naturale ed artificiale. Finalizzare la conoscenza dei metodi acquisiti di rappresentazione e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno per capire i testi della storia dell'arte e dell'architettura.</p>	<p>Matematica Geometria</p>
4 <sup>^</sup>	<p>St. Arte Il Manierismo. Il Seicento (Barocco). Il Settecento e il vedutismo. L'Illuminismo. Il Neoclassicismo. Il Romanticismo. Il Realismo. L'architettura del ferro in Europa.</p>	<p>St.Arte (per il secondo biennio) Saper leggere le opere d'arte. Operare collegamenti tra la produzione artistica e il contesto (cronologico, geografico e culturale). Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione al fine di saper produrre una scheda tecnica.</p>	<p>St.Arte (per il secondo biennio) Acquisire le competenze necessarie per leggere le opere architettoniche ed artistiche, per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatta propria una terminologia ed una sintassi descrittiva appropriata. Saper collocare un'opera d'arte nel contesto storicoculturale, inquadrandole nel periodo di riferimento, con opportuni agganci al passato e al futuro, riconoscendone i materiali, le tecniche di realizzazione, i caratteri stilistici e i valori simbolici. Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio archeologico, architettonico, artistico ed ambientale italiano per una fruizione consapevole ai fini della tutela e della valorizzazione, a partire dalla conoscenza del proprio territorio</p>	<p>Italiano Storia Filosofia</p>

**DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>^</sup>	<p>Disegno al computer (Autocad) Elaborati architettonici e progettazione (strumenti di base) eseguita al CAD</p>	<p>Disegno al computer Imparare ad organizzare razionalmente la stesura di un disegno con l'uso degli strumenti tradizionali e informatici.</p>	<p>Disegno Padroneggiare il disegno grafico geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza, per la progettazione di oggetti e forme, per leggere lo spazio e l'ambiente naturale ed artificiale. Finalizzare la conoscenza dei metodi acquisiti di rappresentazione e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno per capire i testi della storia dell'arte e dell'architettura.</p>	<p>Italiano Storia Filosofia</p>
	<p>Storia dell'Arte L'Impressionismo. Romanticismo Realismo in Francia La caricatura e la fotografia L'architettura del ferro in Europa. I Macchiaioli L'Impressionismo e il Postimpressionismo. L'art Nouveau, la Secessione viennese Le Avanguardie storiche de Novecento (i Fauves, l'Espressionismo, il Cubismo, il Futurismo, l'Astrattismo) Il Dadaismo, il Surrealismo e Metafisica Il Razionalismo in architettura Tendenze e sperimentazioni del Contemporaneo</p>	<p>St.Arte Saper leggere le opere d'arte. Operare collegamenti tra la produzione artistica e il contesto (cronologico, geografico e culturale). Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione al fine di saper produrre una scheda tecnica.</p>	<p>St.Arte Acquisire le competenze necessarie per leggere le opere architettoniche ed artistiche, per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatta propria una terminologia ed una sintassi descrittiva appropriata. Saper collocare un'opera d'arte nel contesto storicoculturale, inquadrando nel periodo di riferimento, con opportuni agganci al passato e al futuro, riconoscendone i materiali, le tecniche di realizzazione, i caratteri stilistici e i valori simbolici. Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio archeologico, architettonico, artistico ed ambientale italiano per una fruizione consapevole ai fini della tutela e della valorizzazione, a partire dalla conoscenza del proprio territorio</p>	

**STORIA E FILOSOFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>^</sup>	<p>FILOSOFIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LA GRECIA E LA NASCITA DELLA FILOSOFIA</li> <li>2. LA RICERCA DEL PRINCIPIO DI TUTTE LE COSE</li> <li>3. L'INDAGINE SULL'ESSERE (es. Parmenide, Zenone)</li> <li>4. I MOLTEPLICI PRINCIPI DELLA REALTA' (es. i fisici pluralisti, Democrito e l'atomismo)</li> <li>5. I SOFISTI</li> <li>6. SOCRATE</li> <li>7. PLATONE</li> <li>8. ARISTOTELE</li> <li>9. Un modulo a scelta tra: LE FILOSOFIA ELLENISTICHE e IL NEO-PLATONISMO</li> <li>10. Un modulo a scelta tra: LA PATRISTICA E S. AGOSTINO e LA SCOLASTICA E S. TOMMASO</li> </ol> <p>STORIA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I POTERI POLITICI IN EUROPA OCCIDENTALE (IX-XI SECOLO)</li> <li>2. LA RIFORMA DELLA CHIESA (X-XI SECOLO)</li> <li>3. IL GOVERNO DELLE CITTA': I COMUNI</li> <li>4. INNOCENZO III E FEDERICO II: POTERE DEL PAPA E POTERE DELL'IMPERATORE (XIII SECOLO)</li> <li>5. IL CONSOLIDAMENTO DELLE MONARCHIE NEL XIII SECOLO</li> <li>6. L'EUROPA DI FRONTE ALLA PANDEMIA: LA PESTE NERA IN EUROPA</li> <li>7. MONARCHIE, PAPA E IMPERO IN EUROPA (XIV-XV SECOLO)</li> <li>8. LA PENISOLA ITALIANA TRA XIV E XV SECOLO</li> <li>9. NUOVE VISIONI DELL'UOMO: UMANESIMO E RINASCIMENTO</li> <li>10. LE GRANDI SCOPERTE GEOGRAFICHE</li> <li>11. LE GUERRE D'ITALIA E L'IMPERO DI CARLO V</li> <li>12. LA RIFORMA PROTESTANTE E LA DIVISIONE DELL'EUROPA CRISTIANA</li> <li>13. SPAGNA, INGHILTERRA E FRANCIA NEL XVI-XVII SECOLO</li> <li>14. LE RIVOLUZIONI INGLESI</li> <li>15. LA GUERRA DEI TRENT'ANNI</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e comprendere i concetti alla base dell'indagine filosofica.</li> <li>- Utilizzare adeguatamente il linguaggio specifico della disciplina.</li> <li>- Individuare i nessi logico-formali posti a fondamento della ricerca filosofica e delle sue principali teorizzazioni.</li> <li>- Individuare i caratteri sociali, economico-politici e culturali dei processi storici</li> <li>- Usare in maniera appropriata concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire una competenza analitico-critica in riferimento agli snodi concettuali afferenti i diversi ambiti della riflessione filosofica.</li> <li>- Esporre correttamente argomentando sulla base delle conoscenze pregresse.</li> <li>- Conoscere e analizzare gli snodi storici del periodo affrontato.</li> <li>- Acquisire e applicare competenze logico-formali (generalizzazione, induzione, deduzione).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettere</li> <li>- Storia dell'arte</li> <li>- Matematica</li> </ul>

**STORIA E FILOSOFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
4 <sup>^</sup>	<p><b>FILOSOFIA</b></p> <p>1. LA CIVILTÀ UMANISTICO-RINASCIMENTALE</p> <p>2. Un modulo a scelta tra: RINASCIMENTO E POLITICA (es. More, Bodin, Grozio) e RINASCIMENTO E NATURA (es. Telesio, Bruno)</p> <p>3. LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA: GALILEI (in aggiunta a scelta: BACONE e/o NEWTON)</p> <p>4. IL RAZIONALISMO E CARTESIO</p> <p>5. Almeno un modulo a scelta tra: PASCAL, SPINOZA e LEIBNIZ</p> <p>6. RAGIONE ED ESPERIENZA NEL PENSIERO INGLESE (almeno uno tra: HOBBS, LOCKE, BERKELEY e HUME)</p> <p>7. FILOSOFIA E ILLUMINISMO (almeno uno tra: VICO e ROUSSEAU)</p> <p>8. KANT</p> <p>9. L'IDEALISMO E HEGEL (in aggiunta, a scelta: FICHTE e/o SCHELLING)</p> <p><b>STORIA</b></p> <p>1. LA SOCIETÀ DI ANCIENT REGIME</p> <p>2. L'ASSOLUTISMO IN FRANCIA</p> <p>3. L'ESPANSIONE COLONIALE EUROPEA NEL '700</p> <p>4. LA NASCITA DEGLI STATI UNITI</p> <p>5. LA RIVOLUZIONE FRANCESE</p> <p>6. NAPOLEONE</p> <p>7. LA PRIMA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE</p> <p>8. I SISTEMI POLITICI E LE IDEOLOGIE NELL'800</p> <p>9. DALLA RESTAURAZIONE ALLE RIVOLUZIONI IN EUROPA</p> <p>10. IL RISORGIMENTO ITALIANO</p> <p>11. L'UNITÀ D'ITALIA</p> <p>12. LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE</p> <p>13. GLI IMPERI COLONIALI</p> <p>14. GOVERNARE L'ITALIA UNITA</p>	<p>Riconoscere e comprendere i concetti alla base dell'indagine filosofica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i nessi logico-formali posti a fondamento della ricerca filosofica e delle sue principali teorizzazioni.</li> <li>- Confrontare le differenti concezioni filosofiche in ordine ad un certo tema.</li> <li>- Utilizzare adeguatamente il linguaggio specifico della disciplina.</li> <li>- Collocare nello spazio-tempo i principali avvenimenti storici.</li> <li>- Riconoscere la valenza politica, sociale, economica e culturale dei processi di trasformazione storica.</li> <li>- Operare confronti tra presente e passato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere e collocare autori, periodi, linee di sviluppo della cultura storico-filosofica.</li> <li>- Saper analizzare in modo sempre più autonomo le fonti storiche e i testi filosofici in oggetto.</li> <li>- Saper stabilire relazione tra autori, opere e temi, sia in maniera sincronica che diacronica.</li> <li>- Saper argomentare una tesi sulla base delle conoscenze storico-filosofiche acquisite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettere</li> <li>- Religione cattolica</li> <li>- Storia dell'arte</li> <li>- Lingua e letteratura inglese</li> </ul>

**STORIA E FILOSOFIA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>A</sup>	<p><b>FILOSOFIA</b></p> <p>1. LA CRITICA ALL’HEGELISMO (almeno uno a scelta tra): SCHOPENHAUER, KIERKEGAARD E FEUERBACH</p> <p>2. DALLO SPIRITO ALL’UOMO CONCRETO: MARX</p> <p>3. FILOSOFIA, SCIENZA E PROGRESSO: IL POSITIVISMO (almeno uno a scelta tra): FILOSOFIA, SCIENZA E PROGRESSO: IL POSITIVISMO (COMTE, STUART MILL, DARWIN e SPENCER)</p> <p>4. LA REAZIONE AL POSITIVISMO (almeno un modulo a scelta tra: LO SPIRITUALISMO E BERGSON, LO STORICISMO E DILTHEY, WEBER E LA SOCIOLOGIA INTERPRETATIVA, LA CRISI DELLE SCIENZE)</p> <p>5. LA CRISI DELLE CERTEZZE NIETZSCHE</p> <p>6. Almeno due moduli a scelta tra: FREUD E LA PSICOANALISI; IL NEO-IDEALISMO IN ITALIA, LA SCUOLA DI FRANCOFORTE, LA FENOMENOLOGIA IN HUSSERL, L’ESISTENZIALISMO (es. Sartre e Jaspers), HEIDEGGER, RUSSELL, WITTGENSTEIN, POPPER, IL POST-POSITIVISMO (Kuhn, Lakatos, Feyerabend), L’INTELLIGENZA ARTIFICIALE, LO STRUTTURALISMO, IL PENSIERO FEMMINILE, LA RIFLESSIONE SUL POTERE (es. SCHMITT, ARENDT, WEIL), LA POSTMODERNITA’</p> <p><b>STORIA</b></p> <p>1. LA SOCIETA’ DI MASSA</p> <p>2. L’ITALIA GIOLITTIANA</p> <p>3. LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA</p> <p>4. L’EREDITA’ DELLA GRANDE GUERRA: LA GERMANIA DI WEIMAR E LA RUSSIA COMUNISTA</p> <p>5. DOPOGUERRA IN ITALIA</p> <p>6. LA GRANDE CRISI: ECONOMIA E SOCIETA’ NEGLI ANNI ‘30</p> <p>7. L’EUROPA DEGLI ANNI TRENTA: TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE</p> <p>8. IL REGIME FASCISTA IN ITALIA</p> <p>9. LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p> <p>10. L’ETA’ DELLA GUERRA FREDDA E LA DECOLONIZZAZIONE</p> <p>11. L’ITALIA REPUBBLICANA</p> <p>12. LA CIVILTA’ DEI CONSUMI</p> <p>13. LA CADUTA DEI COMUNISMI IN EUROPA</p> <p>14. Almeno un modulo a scelta tra: L’UNIONE EUROPEA, IL NODO DEL MEDIO ORIENTE, DECLINO E CRISI DELLA PRIMA REPUBBLICA IN ITALIA, LA TERZA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E LA GLOBALIZZAZIONE, LA CRISI ECONOMICA DEL 2008</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e comprendere i concetti alla base dell’indagine filosofica.</li> <li>- Individuare i nessi logico-formali posti a fondamento della ricerca filosofica e delle sue principali teorizzazioni.</li> <li>- Confrontare le differenti concezioni filosofiche in ordine ad un certo tema.</li> <li>- Utilizzare adeguatamente il linguaggio specifico della disciplina.</li> <li>- Collocare nello spazio-tempo i principali avvenimenti storici.</li> <li>- Riconoscere la valenza politica, sociale, economica e culturale dei processi di trasformazione storica.</li> <li>- Operare confronti tra presente e passato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper riconoscere e collocare autori, periodi, linee di sviluppo della cultura storico-filosofica.</li> <li>- Saper analizzare in modo sempre più autonomo le fonti storiche e i testi filosofici in oggetto.</li> <li>- Saper stabilire relazione tra autori, opere e temi, sia in maniera sincronica che diacronica.</li> <li>- Saper argomentare una tesi sulla base delle conoscenze storico-filosofiche acquisite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettere</li> <li>- Religione cattolica</li> <li>- Storia dell’arte</li> <li>- Lingua e letteratura inglese</li> <li>- Fisica</li> </ul>

**SCIENZE MOTORIE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
1 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità</li> <li>● Conoscere le corrette pratiche motorie e sportive anche in ambiente naturale</li> <li>● Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali</li> <li>● Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra</li> <li>● Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza e per il primo soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale</li> <li>● Sperimentare nelle attività sportive i diversi ruoli, il fair play e l'arbitraggio</li> <li>● Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture</li> <li>● Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni e applicare alcune procedure di primo soccorso</li> </ul>	<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<p>Educazione civica</p> <p>Scienze integrate</p>
2 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità</li> <li>● Conoscere le corrette pratiche motorie e sportive anche in ambiente naturale</li> <li>● Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali</li> <li>● Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra</li> <li>● Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza e per il primo soccorso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale</li> <li>● Sperimentare nelle attività sportive i diversi ruoli, il fair play e l'arbitraggio</li> <li>● Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture</li> <li>● Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni e applicare alcune procedure di primo soccorso</li> </ul>	<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<p>Educazione civica</p> <p>Scienze integrate</p>

**SCIENZE MOTORIE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
3 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le proprie potenzialità (punti di forza e criticità)</li> <li>● Conoscere le caratteristiche delle attività motorie e sportive collegate al territorio e l'importanza della sua salvaguardia</li> <li>● Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento; saper utilizzare le tecnologie</li> <li>● Conoscere tecniche mimico-gestuali e di espressione corporea e le analogie emotive con diversi linguaggi</li> <li>● Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e degli sport</li> <li>● Conoscere le procedure per la sicurezza e il primo soccorso</li> <li>● Conoscere le conseguenze di una scorretta alimentazione e i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive</li> <li>● Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutarsi ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie</li> <li>● Esprimere con il movimento le differenti emozioni suscitate da altri tipi di linguaggio</li> <li>● Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive</li> <li>● Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività; applicare le procedure del primo soccorso</li> <li>● Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite</li> </ul>	<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corpo rea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	Educazione civica
4 <sup>^</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le proprie potenzialità (punti di forza e criticità)</li> <li>● Conoscere le caratteristiche delle attività motorie e sportive collegate al territorio e l'importanza della sua salvaguardia</li> <li>● Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento; saper utilizzare le tecnologie</li> <li>● Conoscere tecniche mimico-gestuali e di espressione corporea e le analogie emotive con diversi linguaggi</li> <li>● Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e degli sport</li> <li>● Conoscere le procedure per la sicurezza e il primo soccorso</li> <li>● Conoscere le conseguenze di una scorretta alimentazione e i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive</li> <li>● Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutarsi ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie</li> <li>● Esprimere con il movimento le differenti emozioni suscitate da altri tipi di linguaggio</li> <li>● Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive</li> <li>● Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività; applicare le procedure del primo soccorso</li> <li>● Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite</li> </ul>	<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corpo rea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	Educazione civica

**SCIENZE MOTORIE**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze	Discipline coinvolte
5 <sup>A</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo</li> <li>● Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelarlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita</li> <li>● Conoscere gli aspetti della comunicazione non verbale per migliorare l'espressività e l'efficacia delle relazioni interpersonali</li> <li>● Sviluppare le strategie tecnico-tattiche dei giochi e degli sport</li> <li>● Padroneggiare terminologia, regolamento tecnico, fair-play e modelli organizzativi</li> <li>● Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive</li> <li>● Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente</li> <li>● Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutarsi ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie</li> <li>● Individuare fra le diverse tecniche espressive quella più congeniale alla propria modalità espressiva</li> <li>● Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive</li> <li>● Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita</li> </ul>	<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<p>Educazione civica</p>

**INFORMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze
1 <sup>^</sup> -2 <sup>^</sup>	Fondamenti di informatica: hardware, software, sistemi operativi	Identificare e descrivere le componenti hardware principali di un computer e le loro funzioni. Descrivere il ruolo del sistema operativo.	Utilizzare correttamente le componenti hardware e software di base, gestire un sistema operativo. Comprendere il funzionamento di base del computer e le interazioni tra hardware e software
	Strumenti di produttività digitale: fogli di calcolo, strumenti di presentazione, gestione documenti.	Saper scegliere la migliore soluzione in base alla tipologia di attività da affrontare. Utilizzare software come Excel o <i>Google Sheets</i> per calcoli, analisi e grafici.	Produrre e gestire contenuti digitali in modo collaborativo e professionale. Produrre e gestire documentazione, gestire dati e creare grafici
	Sicurezza informatica: principi di base	Applicare misure di sicurezza per proteggere dati e sistemi, riconoscere minacce comuni	Valutare i rischi e implementare strategie di sicurezza informatica, promuovere la consapevolezza della sicurezza
	Reti informatiche e Internet: concetti di rete, protocolli, sicurezza online.	Comprendere i concetti principali legati ad una rete locale e comprendere i principi di comunicazione attraverso il protocollo TCP/IP.	Navigare e utilizzare strumenti online in modo sicuro, valutando rischi e opportunità legati alla rete.
	Etica e cittadinanza digitale: diritti, doveri, privacy, copyright.	Distinguere comportamenti digitali corretti (netiquette) e applicare principi di tutela della privacy.	Agire responsabilmente e criticamente nel contesto digitale, rispettando norme etiche e legali.
	Logica e pensiero computazionale: rappresentazioni logiche e diagrammi di flusso.	Disegnare diagrammi di flusso per rappresentare algoritmi semplici.	Applicare il pensiero computazionale per risolvere problemi in vari contesti, anche non digitali.
	Programmazione: introduzione ai linguaggi di programmazione	Scrivere semplici programmi utilizzando strutture di controllo ( <i>if, for, while</i> )	Sviluppare soluzioni algoritmiche a problemi semplici, testare e <i>debugare</i> codice

**INFORMATICA**

<b>Classe</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
3 <sup>^</sup> -4 <sup>^</sup>	Fondamenti di programmazione: concetti di algoritmo, variabili, costrutti di selezione e iterazione.	Scrivere semplici programmi utilizzando un linguaggio di programmazione (es. Python, C++).	Analizzare un problema, sviluppare soluzioni algoritmiche e implementarle attraverso codice leggibile e strutturato.
	Algoritmi e strutture dati: concetti fondamentali	Implementare algoritmi di ordinamento e ricerca, utilizzare strutture dati come array e liste	Analizzare e ottimizzare semplici algoritmi, scegliere le strutture dati appropriate per diversi problemi
	Algoritmi avanzati: ricorsione, algoritmi di ordinamento e ricerca.	Implementare algoritmi di ordinamento (es. quicksort, mergesort) e ricerca (es. binaria) in un linguaggio di programmazione	Sviluppare e ottimizzare algoritmi per risolvere problemi complessi con efficienza.
	Strutture dati: array, liste, stack, code, alberi.	Progettare e utilizzare strutture dati adeguate per diverse tipologie di problemi.	Gestire e manipolare dati utilizzando strutture appropriate, comprendendone l'efficienza e i limiti.
	Sviluppo di applicazioni: introduzione allo sviluppo software con interfacce grafiche (es. GUI).	Creare applicazioni semplici con interfacce utente grafiche in un linguaggio di programmazione	Progettare e realizzare software con interfacce intuitive e funzionali, tenendo conto dell'esperienza utente.
	Programmazione orientata agli oggetti (OOP): classi, oggetti, ereditarietà, polimorfismo.	Progettare e implementare sistemi software modulari utilizzando paradigmi e linguaggi OOP	Sviluppare soluzioni software strutturate, riusabili e scalabili attraverso il paradigma OOP.
	Web development: HTML, CSS, introduzione a JavaScript	Creare pagine web statiche, stilizzare contenuti con CSS	Progettare e realizzare siti web semplici e funzionali, migliorare l'interattività delle pagine web

**INFORMATICA**

Classe	Conoscenze	Abilità	Competenze
5 <sup>A</sup>	Fondamenti di basi di dati: tabelle, relazioni, operazioni CRUD.	Creare e modificare database con strumenti specifici (es. MySQL, PostgreSQL).	Organizzare e gestire dati in modo efficace per analisi e applicazioni semplici.
	Progettazione di basi di dati: modello E/R, normalizzazione, integrità referenziale.	Progettare database relazionali ottimizzati usando il modello E/R e applicare le regole di normalizzazione.	Progettare e documentare sistemi di gestione dati complessi, garantendo consistenza e scalabilità.
	SQL avanzato: query annidate, JOIN, viste, <i>trigger</i> e <i>stored procedures</i> .	Scrivere query SQL complesse per interrogare e manipolare i dati, creare trigger e procedure per automatizzare operazioni.	Utilizzare SQL per risolvere problemi reali, ottimizzare query e garantire l'automazione di processi ripetitivi.
	Data Science e Big Data: analisi dati, visualizzazione, introduzione a strumenti.	Analizzare dataset utilizzando strumenti specifici e produrre grafici significativi per interpretare i dati.	Elaborare, interpretare e presentare dati complessi per supportare decisioni o verificare ipotesi.
	Introduzione all'intelligenza artificiale (AI): concetti base e applicazioni.	Utilizzare semplici strumenti di AI per risolvere problemi pratici (es. classificazione o riconoscimento).	Comprendere i limiti, le potenzialità e le implicazioni etiche dell'AI, applicando strumenti base in contesti di studio o ricerca.
	Intelligenza artificiale e Machine Learning: algoritmi di base (es. regressione, clustering).	Implementare semplici algoritmi di machine learning usando librerie dedicate (es. Scikit-learn).	Comprendere i principi dell'apprendimento automatico e applicarli per risolvere problemi pratici.
	Intelligenza artificiale e analisi dati avanzata: apprendimento supervisionato e non supervisionato.	Implementare modelli di machine learning per classificazione e clustering su dataset reali.	Analizzare dati complessi e applicare tecniche di AI per ottenere insight significativi e supportare decisioni.
	Etica digitale e impatti sociali: privacy, <i>bias</i> dell'AI, sostenibilità dei sistemi digitali.	Analizzare l'impatto delle tecnologie sull'ambiente e sulla società, con particolare attenzione a privacy e inclusività.	Agire consapevolmente nell'uso e sviluppo di tecnologie, considerando implicazioni etiche, sociali e ambientali.
	Reti di computer: concetti base, protocolli, topologie di rete	Apprendere le principali topologie e i principali stack di rete, ISO/OSI e TCP/IP. Apprendere i protocolli più utilizzati (FTP, HTTP, SMTP, POP3/IMAP)	Configurare i principali software di connettività. Configurare una rete locale (LAN). Risolvere problemi di connettività di base, garantire la sicurezza della rete
	Cybersecurity avanzata: crittografia, autenticazione, sicurezza delle reti.	Apprendere i metodi di crittografia di base simmetrici ed asimmetrici. Apprendere l'implementazione di algoritmi di crittografia (es. DES e RSA).	Applicare metodi di crittografia base e comprendere i meccanismi di autenticazione sicura.
Calcolo numerico	Apprendere i principali algoritmi di calcolo numerico	Applicare gli algoritmi di calcolo numerico per la soluzione di problemi incontrati nel percorso di studio nelle discipline STEM ma anche nelle discipline umanistiche. Applicare gli algoritmi a supporto della ricerca scientifica-	