

2019-20

**CURRICOLO DISCIPLINARE
SCIENZE**



Curricoli disciplinari 2019-20

Liceo Scientifico Statale

“Benedetto Rosetti”

PRIMO BIENNIO - CLASSE PRIMA**SCIENZE NATURALI****COMPETENZE DI ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

	Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Trimestre o maggiore dettaglio	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</p> <p>Usare linguaggi specifici (linguaggio disciplinare, simbolico, matematico).</p> <p>Risolvere problemi: interpretare dati empirici o sperimentali</p> <p>Usare procedure sperimentali</p>	<p>Individuare le fasi del metodo scientifico e applicare il metodo scientifico</p> <p>Distinguere le grandezze</p> <p>Eseguire correttamente misure</p> <p>Utilizzare le opportune unità di misura.</p> <p>Convertire misure in unità diverse.</p> <p>Impostare e risolvere problemi.</p>	<p>CHIMICA</p> <p><u>Metodo scientifico e grandezze</u></p> <p>Ambito di studio della chimica, le fasi del metodo scientifico e il significato dell'indagine scientifica.</p> <p>Unità di misura</p> <p>Le grandezze fondamentali e derivate, le unità di misura, il SI.</p>
	<p>Stabilire relazioni: classificare, formulare ipotesi, trarre conclusioni.</p> <p>Esaminare criticamente: riconoscere le caratteristiche di un fenomeno.</p> <p>Usare i linguaggi disciplinare, simbolico e matematico</p> <p>Utilizzare dati e informazioni contenuti in testi, diagrammi, grafici, tabelle, simboli, formule, immagini, modelli.</p> <p>Usare procedure sperimentali.</p> <p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni e riconoscere nelle varie forme il concetto di sistema e di complessità.</p> <p>Ricerca informazioni in maniera appropriata</p>	<p>Riconoscere, distinguere e classificare: la materia, gli stati fisici, i miscugli eterogenei e omogenei, le sostanze, i composti e gli elementi, le trasformazioni fisiche e chimiche.</p> <p>Individuare le grandezze caratteristiche per descrivere un sistema e studiare un fenomeno.</p> <p>Enunciare e discutere la teoria atomica di Dalton e il modello particellare della materia</p> <p>Distinguere, riconoscere e caratterizzare in modo semplice atomi e molecole, particelle subatomiche e specie chimiche.</p> <p>Rappresentare, in modo semplice, la disposizione degli</p>	<p><u>La materia</u></p> <p>La classificazione della materia: i miscugli eterogenei e omogenei, le sostanze, i composti, gli elementi.</p> <p>Il modello atomico di Dalton.</p> <p>Il modello particellare della materia: atomi e molecole, particelle subatomiche.</p> <p>Numero atomico e numero di massa, ioni, isotopi, unità di massa atomica.</p> <p>Simboli chimici e formule chimiche.</p>

	Risolvere problemi: interpretare dati empirici e/o sperimentali	elettroni dei primi venti elementi. Utilizzare simboli e formule	
	Stabilire relazioni: classificare, collegare logicamente, trarre conclusioni. Usare il lessico disciplinare. Risolvere problemi. Ricerca, selezionare e utilizzare informazioni e dati	Indicare i criteri di classificazione degli elementi e l'organizzazione della Tavola Periodica Usare la tavola periodica per selezionare informazioni, identificare gli elementi attraverso il numero atomico e le coordinate chimiche e viceversa	<u>Elementi e sistema periodico</u> Gli elementi e la loro classificazione. Il sistema periodico: gruppi, periodi, coordinate chimiche Metalli e non-metalli.
	Risolvere problemi. Usare linguaggi specifici (linguaggio disciplinare, simbolico, matematico). Stabilire relazioni: formulare ipotesi, trarre conclusioni. Esaminare criticamente: riconoscere le caratteristiche di un fenomeno Usare procedure sperimentali.	Utilizzare le masse atomica e molecolare Spiegare il concetto di reazione come ricombinazione fra atomi Applicare la legge di Lavoisier ai calcoli delle masse delle sostanze nelle reazioni Bilanciare le equazioni chimiche.	<u>Trasformazioni chimiche</u> L'unità di massa atomica, massa atomica e molecolare. Reazioni chimiche e conservazione della massa: la legge di Lavoisier. Reazioni ed equazioni chimiche, il bilanciamento.
Pentamestre o maggiore dettaglio	Usare il linguaggio disciplinare. Stabilire relazioni: formulare ipotesi, trarre conclusioni. Esaminare criticamente: riconoscere le caratteristiche di un fenomeno. Utilizzare modelli appropriati per interpretare fenomeni Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Descrivere e distinguere gli stati fisici della materia e i passaggi di stato sulla base delle loro proprietà Descrivere e spiegare la curva di riscaldamento	<u>Trasformazioni fisiche</u> Gli stati fisici della materia e la teoria cinetica. I passaggi di stato secondo la teoria cinetica. La curva di riscaldamento.
	Usare il linguaggio disciplinare. Stabilire relazioni: classificare, collegare logicamente, formulare ipotesi, trarre conclusioni. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali.	Descrivere la Sfera Celeste. Descrivere e classificare le stelle Leggere e spiegare il diagramma H-R e saperlo utilizzare	SCIENZE DELLA TERRA Ambito e finalità delle Scienze della Terra. <u>L'universo</u> La Sfera celeste, le costellazioni.

<p>Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare fonti bibliografiche e/o sitografiche</p>	<p>Descrivere e spiegare le fasi evolutive delle stelle Descrivere le galassie Descrivere l'origine dell'Universo</p>	<p>Le stelle: caratteristiche, classificazione ed evoluzione. Il diagramma H-R Le galassie L'origine dell'Universo</p>
<p>Usare linguaggi specifici Osservare e analizzare fenomeni naturali complessi. Stabilire relazioni: formulare ipotesi, trarre conclusioni Esaminare criticamente. Utilizzare modelli appropriati per interpretare fenomeni Interpretare dati e informazioni. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Ricerca, selezionare e utilizzare informazioni e dati da fonti attendibili.</p>	<p>Identificare i corpi del sistema solare e le loro caratteristiche. Rappresentare graficamente le leggi di Keplero Spiegare le leggi di Keplero e di Newton. Rappresentare la struttura interna della Terra Comprendere che la Terra è un sistema integrato Descrivere le varie forme attribuite alla Terra. Spiegare, rappresentare ed utilizzare il reticolato geografico e le coordinate. Spiegare e rappresentare i moti della Terra. Analizzare prove e conseguenze dei moti della Terra, il ciclo delle stagioni e la misura del tempo (giorno, anno). Spiegare l'orientamento. Riconoscere e interpretare aspetti caratteristici della Luna. Rappresentare le fasi lunari, le eclissi.</p>	<p><u>Il sistema solare</u> Origine del sistema solare. Il Sole, caratteristiche generali dei pianeti e dei corpi minori. Leggi di Keplero e di Newton. <u>La Terra</u> La struttura del pianeta Terra, le sfere terrestri. Forma e dimensioni il reticolato geografico e le coordinate geografiche, il moto di rotazione della Terra (prove e conseguenze), il moto di rivoluzione della Terra (prove e conseguenze), Il giorno e l'anno, l'orientamento. <u>La Luna</u> Le caratteristiche della Luna, i suoi moti e le relative conseguenze, fasi ed eclissi</p>
<p>Usare il linguaggio disciplinare. Interpretare dati e informazioni nei vari modi in cui possono essere presentati (testo, diagrammi, tabelle, grafici,..) Osservare e analizzare fenomeni naturali complessi.</p>	<p>Comprendere il ciclo dell'acqua e riconoscere le caratteristiche delle acque marine e continentali. Identificare le caratteristiche dell'atmosfera Comprendere le problematiche relative all'inquinamento dell'idrosfera.</p>	<p><u>L'idrosfera marina e continentale</u> Le trasformazioni dell'acqua e le sue proprietà. Il ciclo dell'acqua La salinità, i moti delle acque marine. I fiumi, i laghi, i ghiacciai. L'inquinamento dell'idrosfera.</p>

	<p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali Utilizzare informazioni e dati da fonti attendibili</p>	<p>Comprendere le problematiche relative all'inquinamento dell'atmosfera.</p>	<p><u>L'atmosfera</u> Le caratteristiche generali dell'atmosfera L'inquinamento dell'atmosfera.</p>
--	---	---	--

PRIMO BIENNIO - CLASSE SECONDA

SCIENZE NATURALI

Competenze di asse scientifico-tecnologico

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

	Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Trimestre o maggiore dettaglio</p>	<p>Utilizzare linguaggi specifici. Analizzare fenomeni a partire dall'esperienza. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai componenti al sistema, dal semplice al complesso). Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati. Riconoscere e stabilire relazioni. Effettuare connessioni logiche. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni. Saper classificare. Scegliere idonee strategie per risolvere problemi.</p>	<p>Spiegare il modello particellare e l'atomo. Utilizzare la tavola periodica, i simboli e le formule chimiche. Utilizzare masse atomiche e molecolari nella risoluzione di problemi</p>	<p>CHIMICA Ripresa e consolidamento dei seguenti contenuti: materia, il sistema periodico, il linguaggio e il simbolismo chimico, il modello particellare, l'atomo, le masse atomiche e molecolari</p>
	<p>Usare linguaggi specifici. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e</p>	<p>Spiegare le leggi ponderali e la teoria atomica. Applicare le leggi ponderali Spiegare: mole, massa molare, Numero di Avogadro.</p>	<p><u>Le leggi ponderali</u> Leggi di Lavoisier, di Proust, di Dalton. La teoria atomica.</p>

<p>riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. Riconoscere e stabilire relazioni. Effettuare connessioni logiche. Scegliere idonee strategie per risolvere problemi. Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Effettuare calcoli per collegare massa, massa molare, numero di moli, numero di particelle. Analizzare le formule chimiche e trarne informazioni Determinare e utilizzare nei calcoli la composizione percentuale in massa di un composto Calcolare la formula empirica di un composto e ricavare la formula molecolare di un composto. Utilizzare il simbolismo chimico e la mole nella risoluzione di semplici problemi</p>	<p>Il bilanciamento, il rapporto di combinazione in massa</p> <p style="text-align: center;"><u>Mole e formule</u></p> <p>La mole e il Numero di Avogadro La massa molare La composizione percentuale Le formule empirica (o minima) e molecolare</p>
<p>Usare linguaggi specifici. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. Riconoscere e stabilire relazioni. Effettuare connessioni logiche Scegliere idonee strategie per risolvere problemi utilizzando concetti disciplinari. Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Definire e utilizzare i termini: soluto e solvente, solubilità. Risolvere semplici problemi sulle soluzioni</p> <p>Rappresentare i simboli di Lewis degli elementi dei gruppi principali. Distinguere e classificare i vari tipi di legame e le molecole polari e non polari Giustificare in modo semplice la formazione dei legami. Rappresentare semplici molecole e composti</p>	<p style="text-align: center;"><u>Le soluzioni</u></p> <p>Le soluzioni: caratteristiche Le modalità di espressione della concentrazione: percentuale m/m, V/V, m/V Molarità Solubilità e processo di soluzione</p> <p style="text-align: center;"><u>Molecole e composti</u></p> <p>Notazione e struttura di Lewis Elettronegatività e otetto I legami chimici, in modo semplice (ionico, covalente, metallico), molecole polari e non polari</p>
<p>Usare il lessico specifico. Riconoscere e stabilire relazioni Effettuare connessioni logiche Formulare ipotesi in base ai dati forniti Scegliere idonee strategie per risolvere problemi. Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per</p>	<p>Spiegare struttura, caratteristiche e proprietà dell'acqua Spiegare le proprietà dell'acqua di interesse biologico. Distinguere in modo semplice acidi e basi e utilizzare, in modo semplice, la scala del pH</p>	<p style="text-align: center;"><u>L'acqua</u></p> <p>Il legame a idrogeno. L'acqua: struttura, caratteristiche e proprietà dell'acqua Acidi, basi e pH</p> <p style="text-align: center;">BIOLOGIA</p>

	<p>investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Spiegare come si procede in una indagine scientifica. Applicare il metodo scientifico.</p>	<p>La Biologia: ambito di studio e metodo scientifico</p>
<p>Pentamestre o maggiore dettaglio</p>	<p>Utilizzare il lessico specifico. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate Riconoscere e stabilire relazioni Effettuare connessioni logiche Applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali, anche nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità Classificare Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Identificare le proprietà dei sistemi viventi. Spiegare la teoria cellulare e il significato delle informazioni ereditarie Distinguere gli esseri viventi sulla base delle fonti di energia Riconoscere l'organizzazione gerarchica e le interazioni dei viventi Spiegare il concetto di specie e la teoria dell'evoluzione Individuare le caratteristiche fondamentali dei domini e dei Regni dei viventi Riconoscere le categorie fondamentali della sistematica Comprendere la stretta relazione tra gli esseri viventi e l'ambiente</p>	<p><u>Gli esseri viventi</u> La teoria cellulare Caratteristiche degli esseri viventi Concetto di gene. Autotrofi ed eterotrofi Metabolismo, omeostasi. I livelli gerarchici e le interazioni tra i viventi La specie La teoria evolutiva La biodiversità: domini e regni procarioti, protisti, piante, funghi, animali. La classificazione degli organismi: elementi di sistematica.</p>
	<p>Utilizzare il linguaggio specifico. Ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai componenti al sistema, dal semplice al complesso) e viceversa Riconoscere e stabilire relazioni Classificare Applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per</p>	<p>Comprendere il ruolo centrale del carbonio, dei gruppi funzionali e delle biomolecole Distinguere tra condensazione e idrolisi, tra monomeri e polimeri. Descrivere e riconoscere la classificazione, le caratteristiche, le strutture e le funzioni dei carboidrati, dei lipidi, delle proteine e degli acidi nucleici. Riconoscere i gruppi funzionali e le formule delle biomolecole e rappresentare quelli fondamentali Definire e spiegare il metabolismo.</p>	<p><u>Le biomolecole e l'energia</u> Le proprietà delle biomolecole I carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici Gli organismi e l'energia: il metabolismo, la struttura e la funzione degli enzimi e dell'ATP.</p>

<p>investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Spiegare le funzioni di ATP ed enzimi correlandole alle loro strutture</p>	
<p>Utilizzare il linguaggio specifico. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai componenti al sistema, dal semplice al complesso) e viceversa. Riconoscere e stabilire relazioni. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate Saper classificare. Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni reali. Utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p>	<p>Utilizzare le tecniche sperimentali di base e di osservazione microscopica Spiegare come il rapporto superficie/volume condiziona la dimensione delle cellule. Indicare le caratteristiche comuni a tutte le cellule. Confrontare la struttura delle cellule procariote ed eucariote. Evidenziare analogie e differenze fra cellule animali e vegetali Spiegare la forma e la funzione delle strutture e degli organuli cellulari e le loro relazioni</p>	<p><u>La cellula</u> Il microscopio ottico Dimensioni delle cellule La struttura delle cellule procariotiche ed eucariotiche, la struttura delle cellule animali e vegetali. La struttura e la funzione del nucleo e dei ribosomi, del reticolo endoplasmatico e dell'apparato di Golgi, dei lisosomi, dei cloroplasti e dei mitocondri, del citoscheletro, delle ciglia e dei flagelli.</p>
<p>Utilizzare il linguaggio specifico. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai componenti al sistema, dal semplice al complesso) e viceversa. Riconoscere e stabilire relazioni. Effettuare connessioni logiche. Saper formulare ipotesi sulla base dei dati forniti utilizzare modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli</p>	<p>Descrivere la struttura e la composizione delle membrane biologiche Spiegare come e perché la cellula costituisce un sistema che controlla gli scambi di materia ed energia con l'ambiente Descrivere, riconoscere e spiegare le diverse modalità di trasporto attraverso la membrana plasmatica Spiegare, nelle linee principali, la glicolisi la respirazione cellulare, la fermentazione e la fotosintesi</p>	<p><u>Le membrane cellulari</u> Le membrane biologiche: la struttura e la composizione Diffusione semplice e facilitata, osmosi, trasporto passivo e attivo, endocitosi ed esocitosi <u>Il metabolismo energetico</u> Le tappe fondamentali del metabolismo energetico la glicolisi la respirazione cellulare, la fermentazione, la fotosintesi.</p>

	aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati	Riconoscere nell'energia solare il motore di tutti i processi vitali che avvengono sulla Terra	
--	---	--	--

SECONDO BIENNIO - CLASSE TERZA

SCIENZE NATURALI

Competenze

Competenze dell'asse Scientifico-tecnologico

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenze del percorso

Sapere effettuare connessioni logiche

Riconoscere o stabilire relazioni

Classificare

Formulare ipotesi in base ai dati forniti

Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate

Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici

Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale

	Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Trimestre o maggiore dettaglio	Consolidare e potenziare le competenze acquisite nel biennio. Acquisire e interpretare informazioni. Saper riconoscere e stabilire relazioni. Saper effettuare connessioni logiche. Saper classificare. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati	Consolidare e potenziare le abilità acquisite nel biennio. Riconoscere analogie e differenze strutturali e funzionali tra cellula procariote ed eucariote, tra cellula animale e vegetale. Evidenziare il ruolo dei componenti cellulari. Spiegare le tappe fondamentali del metabolismo cellulare. Analizzare e confrontare le diverse divisioni cellulari e riproduzioni.	<p style="text-align: center;">BIOLOGIA</p> <p style="text-align: center;"><u>I fondamenti di Biologia</u></p> La teoria cellulare, le biomolecole, struttura e funzioni degli organuli, delle membrane biologiche, delle strutture cellulari. Le tappe fondamentali del metabolismo: glicolisi, respirazione cellulare, fermentazione, fotosintesi. <p style="text-align: center;"><u>La divisione cellulare e la riproduzione</u></p>

<p>Usare il linguaggio specifico, utilizzare modelli di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale Possedere i contenuti fondamentali della Biologia</p>	<p>Distinguere tra: ciclo cellulare e divisione cellulare; cromatina e cromosomi; cellula aploide e diploide. Spiegare come la riproduzione sessuata contribuisce a determinare la variabilità genetica nell'ambito di una specie.</p>	<p>La divisione cellulare. La scissione binaria. Il ciclo cellulare, il significato della duplicazione, le fasi della mitosi, la citodieresi. Riproduzione sessuata e asessuata La meiosi: eventi della meiosi I e II e significato evolutivo della riproduzione sessuata</p>
<p>Acquisire e interpretare informazioni. Saper riconoscere e stabilire relazioni ed effettuare connessioni logiche. Saper classificare. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso. Riconoscere e interpretare immagini Usare il linguaggio specifico, utilizzare modelli di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale. Formulare ipotesi in base ai dati forniti. Trarre conclusioni. Risolvere situazioni problematiche.</p>	<p>Evidenziare le novità introdotte da Mendel Spiegare e applicare le leggi di Mendel. Utilizzare il linguaggio della genetica, i quadrati di Punnett e il testcross Spiegare le interazioni tra alleli e tra geni e la determinazione del sesso. Spiegare i diversi meccanismi della trasmissione ereditaria. Risolvere problemi di genetica. Spiegare le modalità di trasferimento genico nei procarioti</p>	<p><u>Da Mendel ai modelli di ereditarietà</u> Mendel: il lavoro sperimentale e le tre leggi Linguaggio della genetica, il quadrato di Punnett Il testcross Genetica umana e malattie ereditarie. Eccezioni alle leggi di Mendel Le interazioni tra gli alleli: poliallelia, dominanza incompleta e codominanza, pleiotropia. I gruppi sanguigni. Le interazioni tra i geni: caratteri poligenici. Le relazioni tra geni e cromosomi: gruppi di associazione. Autosomi e cromosomi sessuali, ereditarietà dei caratteri legati al sesso. Il trasferimento genico nei procarioti</p>
<p>Acquisire e interpretare informazioni. Saper riconoscere e stabilire relazioni ed effettuare connessioni logiche. Saper classificare</p>	<p>Distinguere virus e batteri. Confrontare i cromosomi procariote ed eucariote Illustrare il modello e la duplicazione del DNA.</p>	<p><u>Il DNA e l'espressione genica</u> Caratteristiche di virus e batteri. Il materiale ereditario Il DNA: composizione, modello, struttura e funzione.</p>

	<p>Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso.</p> <p>Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p> <p>Usare il linguaggio specifico, utilizzare modelli di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale</p> <p>Risolvere situazioni problematiche.</p>	<p>Evidenziare la struttura e il ruolo degli acidi nucleici e delle proteine e il flusso dell'informazione biologica nell'ambito del "laboratorio cellulare".</p> <p>Utilizzare la tabella del codice genetico per mettere in correlazione i codoni dell'mRNA con i rispettivi amminoacidi.</p> <p>Analizzare il processo che porta all'assemblaggio di ogni specifica proteina.</p> <p>Analizzare le mutazioni e le loro conseguenze.</p> <p>Spiegare il significato del termine "espressione" genica.</p> <p>Analizzare le strategie in atto nelle cellule per controllare l'espressione dei geni nei procarioti e negli eucarioti.</p>	<p>I cromosomi delle cellule procariote ed eucariote.</p> <p>Le fasi della duplicazione del DNA</p> <p>Dal DNA alle proteine: i geni, le differenze strutturali e funzionali tra DNA e RNA, la trascrizione, il codice genetico, la traduzione.</p> <p>Le mutazioni puntiformi, cromosomiche e cariotipiche.</p> <p style="text-align: center;"><u>La regolazione genica</u></p> <p>L'espressione genica.</p> <p>Regolazione nei procarioti: gli operoni</p> <p>La regolazione genica negli eucarioti: geni interrotti e splicing, struttura della cromatina, splicing alternativo.</p>
<p>Pentamestre o maggiore dettaglio</p>	<p>Acquisire e interpretare informazioni.</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche.</p> <p>Saper riconoscere e stabilire relazioni</p>	<p>Spiegare l'importanza evolutiva della variabilità genica di una popolazione.</p> <p>Individuare i meccanismi con cui la variabilità genica può conservarsi o variare.</p> <p>Spiegare l'influenza della selezione.</p> <p>Interpretare i processi evolutivi.</p> <p>Spiegare la stretta relazione tra esseri viventi e ambiente.</p>	<p style="text-align: center;"><u>L'evoluzione e le specie viventi</u></p> <p>Genetica ed evoluzione</p> <p>I fattori evolutivi</p> <p>La selezione</p> <p>L'adattamento</p>
	<p>Consolidare e potenziare le competenze acquisite nel biennio.</p> <p>Acquisire e interpretare informazioni.</p> <p>Saper riconoscere e stabilire relazioni ed effettuare connessioni logiche.</p> <p>Saper classificare</p>	<p>Consolidare e potenziare le abilità acquisite nel biennio.</p> <p>Spiegare le relazioni, le teorie e i modelli atomici.</p> <p>Costruire la configurazione elettronica degli elementi, totale ed esterna.</p> <p>Correlare le proprietà degli elementi alla loro struttura e</p>	<p style="text-align: center;">CHIMICA</p> <p style="text-align: center;"><u>Fondamenti di Chimica</u> <u>Struttura dell'atomo e proprietà periodiche</u></p> <p>I modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr e degli orbitali.</p> <p>Concetto di orbitale; orbitali s, p, d, f</p>

<p>Possedere i contenuti fondamentali della Chimica</p> <p>Risolvere situazioni problematiche.</p> <p>Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso.</p> <p>Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p> <p>Usare il linguaggio specifico, utilizzare modelli di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p> <p>Formulare ipotesi e trarre conclusioni in base ai dati forniti</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale</p>	<p>alla loro posizione nella tavola periodica e viceversa.</p> <p>Applicare i concetti acquisiti in problemi ed esercizi.</p> <p>Utilizzare la tavola periodica.</p>	<p>I numeri quantici.</p> <p>Configurazione elettronica totale ed esterna, il Sistema periodico e proprietà degli elementi</p> <p>Volume atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, carattere metallico, elettronegatività</p>
	<p>Denominare, rappresentare, classificare e riconoscere i legami chimici.</p> <p>Prevedere il tipo di legame che si stabilisce tra due atomi in base alla differenza di elettronegatività degli elementi.</p> <p>Prevedere il legame secondario che si può stabilire tra ioni e molecole e tra molecole.</p>	<p><u>I legami chimici</u></p> <p>Legami chimici.</p> <p>Stabilità e regola dell'ottetto.</p> <p>I legami primari:</p> <p>I legami secondari</p> <p>Energia e lunghezza di legame</p>
	<p>Utilizzare la teoria VSEPR e la teoria degli orbitali ibridi per prevedere la forma di una molecola.</p> <p>Correlare forma delle molecole e proprietà delle sostanze.</p> <p>Calcolare il numero di ossidazione.</p> <p>Denominare, classificare e riconoscere i composti chimici e scriverne le rispettive formule</p> <p>Scrivere le reazioni relative ai tipi di composti trattati.</p>	<p><u>Forma delle molecole e proprietà delle sostanze</u></p> <p>Il modello VSEPR</p> <p>Teoria degli orbitali ibridi.</p> <p>Forma e polarità delle molecole</p> <p><u>Composti chimici</u></p> <p>Il numero di ossidazione e le regole per il suo calcolo.</p> <p>Nomenclatura tradizionale e IUPAC, formule dei composti chimici inorganici e le corrispondenti reazioni di sintesi</p>
<p>Acquisire e interpretare informazioni.</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale.</p> <p>Formulare ipotesi e trarre conclusioni</p>	<p>Distinguere le caratteristiche principali dei minerali.</p> <p>Distinguere le caratteristiche principali delle rocce, considerandone l'origine.</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Minerali</p> <p>Le rocce e i relativi processi di formazione</p>

Utilizzare il linguaggio specifico.		
-------------------------------------	--	--

SECONDO BIENNIO - CLASSE QUARTA

SCIENZE NATURALI

Competenze

Competenze dell'asse Scientifico-tecnologico

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenze del percorso

Sapere effettuare connessioni logiche

Riconoscere o stabilire relazioni

Classificare

Formulare ipotesi in base ai dati forniti

Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate

Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici

Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale

	Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Trimestre o maggiore dettaglio	Sapere effettuare connessioni logiche Saper riconoscere o stabilire relazioni Saper classificare Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati Formulare ipotesi in base ai dati forniti Trarre conclusioni Risolvere situazioni problematiche	Riconoscere le caratteristiche fondamentali dei minerali e delle rocce Classificare le rocce in base all'origine Riconoscere le caratteristiche fondamentali del magma e dei vulcani Spiegare l'attività vulcanica. Riconoscere le caratteristiche fondamentali delle onde sismiche Distinguere tra intensità e magnitudo Spiegare la teoria del rimbalzo elastico e i fenomeni sismici	SCIENZE DELLA TERRA Elementi di mineralogia. Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Vulcani Terremoti

<p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze della Terra, utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e modelli e metodi di indagine appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p>		
<p>Sapere effettuare connessioni logiche.</p> <p>Saper riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Saper classificare.</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti.</p> <p>Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.</p> <p>Risolvere situazioni problematiche.</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.</p>	<p>Classificare e riconoscere: legami, composti.</p> <p>Distinguere tra dissociazione e ionizzazione, tra elettroliti forti e deboli.</p> <p>Saper calcolare la concentrazione di una soluzione.</p> <p>Spiegare relazioni e leggi riguardanti le proprietà delle soluzioni.</p> <p>Scegliere idonee strategie per risolvere problemi.</p>	<p>CHIMICA <u>Le soluzioni</u></p> <p>Ripresa e consolidamento dei seguenti temi: legami, composti.</p> <p>Proprietà delle soluzioni</p> <p>Dissociazione e ionizzazione, gli elettroliti</p> <p>Le soluzioni, le modalità di espressione delle soluzioni, le proprietà delle soluzioni.</p>
<p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.</p> <p>Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso.</p> <p>Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati</p> <p>Utilizzare il linguaggio specifico e utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p>	<p>Rappresentare composti e reazioni.</p> <p>Riconoscere e classificare le reazioni.</p> <p>Effettuare calcoli stechiometrici.</p> <p>Distinguere tra reazioni esotermiche ed endotermiche.</p> <p>Distinguere il significato di entalpia, entropia ed energia libera.</p> <p>Discutere la spontaneità di una reazione chimica.</p> <p>Spiegare la teoria degli urti.</p> <p>Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione e valutarne l'effetto.</p>	<p><u>Reazioni e stechiometria</u></p> <p>Le reazioni chimiche.</p> <p>La mole e la stechiometria.</p> <p><u>Energia e velocità delle reazioni</u></p> <p>Entalpia, entropia ed energia libera.</p> <p>La teoria degli urti.</p> <p>I fattori che influenzano la velocità di una reazione.</p>

Pentamestre o maggiore dettaglio	<p>Sapere effettuare connessioni logiche. Saper riconoscere o stabilire relazioni. Saper classificare. Formulare ipotesi in base ai dati forniti. Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate. Risolvere situazioni problematiche. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale. Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso. Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati. Utilizzare il linguaggio specifico e utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p>	<p>Descrivere il raggiungimento delle condizioni di equilibrio nelle reazioni chimiche reversibili. Scrivere l'espressione della costante di equilibrio di una reazione. Valutare il significato della costante di equilibrio. Prevedere come si modifica un sistema all'equilibrio che è stato perturbato.</p>	<p><u>Equilibrio chimico</u></p> <p>Reversibilità delle reazioni chimiche. L'equilibrio chimico. La legge di azione di massa. La costante di equilibrio. Il principio dell'equilibrio mobile.</p>
	<p>Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati. Utilizzare il linguaggio specifico e utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p>	<p>Definire e riconoscere un acido e una base secondo le teorie di Arrhenius, di Brønsted-Lowry e di Lewis. Spiegare la ionizzazione, il prodotto ionico dell'acqua e il pH. Distinguere fra acidi e basi forti e deboli. Calcolare il pH di soluzioni di acidi forti e di basi forti. Riconoscere le reazioni di neutralizzazione. Distinguere, nelle reazioni di ossidoriduzione, le specie che si ossidano e quelle che si riducono. Riconoscere le caratteristiche distintive dell'atomo di carbonio.</p>	<p><u>Acidi e basi</u></p> <p>Acidi e basi. La ionizzazione, il prodotto ionico dell'acqua e il pH. Forza di acidi e di basi. Il pH delle soluzioni. Reazioni acido-base.</p> <p><u>Elementi di elettrochimica</u></p> <p><u>Elementi di chimica organica</u></p>
	<p>Acquisire e interpretare informazioni Riconoscere e interpretare immagini, individuando gli aspetti più rilevanti di quanto raffigurato Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali, dai componenti al sistema, dal semplice al complesso. Saper riconoscere e stabilire relazioni.</p>	<p>Descrivere i livelli dell'organizzazione strutturale gerarchica del corpo umano. Riconoscere e classificare i diversi tipi di tessuti in base alle loro caratteristiche istologiche. Nello studio del corpo umano, mettere in relazione ogni apparato/sistema con la specifica funzione al fine di evidenziare le varie interrelazioni Nello studio del corpo umano, fare riferimenti ad alcuni aspetti di educazione alla salute.</p>	<p>BIOLOGIA</p> <p><u>Architettura del corpo umano</u></p> <p>L'organizzazione del corpo umano I tessuti epiteliali, connettivali, muscolari e nervoso</p>

<p>Saper classificare</p> <p>Formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</p> <p>Risolvere situazioni problematiche</p> <p>Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico.</p> <p>Possedere i contenuti fondamentali della disciplina, utilizzare il linguaggio specifico.</p> <p>Riconoscere l'importanza della tutela della salute</p>	<p>Descrivere la struttura generale della pelle e le sue funzioni</p> <p>Classificare le ossa, spiegare struttura e funzioni dello scheletro</p> <p>Descrivere e classificare i tre tipi di muscolatura, spiegare la struttura, l'organizzazione, la funzione dei tessuti contrattili e la contrazione muscolare</p> <p>Spiegare e descrivere l'organizzazione e le funzioni dell'apparato cardiovascolare e del sangue</p>	<p><u>Anatomia e fisiologia</u></p> <p>L'apparato tegumentario: caratteristiche generali</p> <p>I sistemi scheletrico e muscolare</p> <p>L'apparato cardiovascolare: il cuore, la circolazione, i vasi sanguigni.</p> <p>La composizione del sangue.</p>
	<p>Spiegare le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio.</p> <p>Saper mettere in relazione i diversi organi che compongono l'apparato digerente con le rispettive funzioni; spiegare i processi fisici e chimici implicati nelle fasi della trasformazione del cibo e dell'assorbimento dei nutrienti</p> <p>Spiegare con esempi l'importanza degli ormoni per modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.</p>	<p>L'apparato respiratorio: la sua organizzazione, gli scambi dei gas respiratori</p> <p>L'apparato digerente: la sua organizzazione, le fasi della digestione e l'assorbimento</p> <p>Il sistema endocrino: l'organizzazione e le funzioni</p> <p>I principali ormoni delle ghiandole principali</p>
	<p>Descrivere l'anatomia generale degli apparati riproduttori maschile e femminile con riferimenti alla gametogenesi, alla fecondazione e alle prime fasi dello sviluppo embrionale.</p> <p>Spiegare come i neuroni comunicano tra loro e con le cellule bersaglio</p> <p>Definire l'organizzazione generale del sistema nervoso</p> <p>Spiegare le differenze tra self e non self, tra immunità innata e adattativa e il significato della</p>	<p>L'apparato riproduttore, la riproduzione e lo sviluppo</p> <p>Il tessuto nervoso, l'impulso nervoso, le sinapsi</p> <p>Panoramica del sistema nervoso</p> <p>Il sistema linfatico e immunitario: generalità</p>

	risposta specifica e della memoria Descrivere le funzioni generali dell'apparato urinario.	L'apparato urinario: la sua organizzazione
--	---	--

CLASSE QUINTA

SCIENZE NATURALI

Competenze

Competenze dell'asse Scientifico-tecnologico

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenze del percorso

Sapere effettuare connessioni logiche

Riconoscere o stabilire relazioni

Classificare

Formulare ipotesi in base ai dati forniti

Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate

Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici

Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale

	Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Trimestre o maggiore dettaglio	Sapere effettuare connessioni logiche Riconoscere e stabilire relazioni Saper classificare. Utilizzare il linguaggio specifico, utilizzare modelli e metodi di indagine	Definire i caratteri distintivi del carbonio Riconoscere i caratteri specifici dei composti organici Scrivere la formula di semplici composti di cui sia fornito il nome IUPAC Assegnare il nome a semplici molecole organiche Distinguere e classificare i diversi casi di isomeria Descrivere le principali proprietà degli idrocarburi.	CHIMICA – BIOLOGIA <u>Dal carbonio agli idrocarburi</u> Il carbonio e i composti organici L'isomeria Gli idrocarburi saturi, insaturi Gli idrocarburi aromatici: il benzene
	Sapere effettuare connessioni logiche. Riconoscere e stabilire relazioni. Saper classificare.	Elencare, classificare, scrivere, riconoscere e distinguere i gruppi funzionali studiati. Utilizzare la nomenclatura IUPAC per le principali classi di composti.	<u>Dai gruppi funzionali ai polimeri</u>

	<p>Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale. Utilizzare il linguaggio specifico.</p>	<p>Descrivere le principali proprietà chimiche e fisiche dei principali composti organici.</p>	<p>Il gruppo funzionale di alogenuri alchilici, eteri, fenolo e ammidi. Il gruppo funzionale, la nomenclatura e le principali proprietà di alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine. Definizione di polimeri di addizione e di condensazione</p>
	<p>Sapere effettuare connessioni logiche. Riconoscere e stabilire relazioni. Saper classificare. Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni Utilizzare il linguaggio specifico.</p>	<p>Riconoscere, classificare e spiegare la struttura dei carboidrati e dei lipidi. Riconoscere, classificare e spiegare la struttura degli amminoacidi e delle proteine. Spiegare struttura e funzione degli enzimi. Riconoscere, classificare e spiegare la struttura e la funzione degli acidi nucleici.</p>	<p><u>Le biomolecole: struttura e funzione</u> Carboidrati, lipidi, amminoacidi, proteine enzimi. Acidi nucleici.</p>
<p>Pentamestre o maggiore dettaglio</p>	<p>Sapere effettuare connessioni logiche Riconoscere e stabilire relazioni Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni Utilizzare il linguaggio specifico.</p>	<p>Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare. Descrivere e distinguere le principali modalità di regolazione del metabolismo Schematizzare le tappe fondamentali delle principali vie metaboliche. Spiegare il ruolo della fotosintesi. Descrivere le tappe fondamentali della fotosintesi</p>	<p><u>Il metabolismo energetico</u> Le tappe fondamentali del metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e degli amminoacidi. <u>La fotosintesi clorofilliana</u> Le fasi della fotosintesi</p>
	<p>Sapere effettuare connessioni logiche. Riconoscere e stabilire relazioni. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni. Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte</p>	<p>Spiegare la trasmissione e la regolazione dell'informazione genica. Descrivere le caratteristiche genomiche di virus e batteri. Definire le biotecnologie di base. Spiegare il ruolo degli enzimi di restrizione.</p>	<p><u>Dal DNA alla genetica dei microrganismi</u> Il flusso dell'informazione genetica. L'espressione genica e la sua regolazione. La genetica dei microrganismi. <u>Biotecnologie</u> La tecnologia del DNA ricombinante.</p>

<p>ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale. Utilizzare il linguaggio specifico.</p>	<p>Spiegare come si duplica il DNA con la PCR. Definire clonazione, ingegneria genetica e OGM. Descrivere le principali applicazioni delle biotecnologie.</p>	<p>Clonazione. Ingegneria genetica e OGM. Le principali applicazioni delle biotecnologie.</p>
<p>Sapere effettuare connessioni logiche. Riconoscere e stabilire relazioni. Risolvere situazioni problematiche. Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni. Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di carattere scientifico e tecnologico. Utilizzare il linguaggio specifico. Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti.</p>	<p>Spiegare teorie e modelli relativi alla struttura interna della Terra e alla dinamica endogena. Definire le placche e spiegare la teoria della tettonica a zolle e l'orogenesi.</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA <u>Modelli e strutture della Terra</u> Dai fenomeni sismici al modello interno della Terra. Calore interno e flusso geotermico, il paleomagnetismo. L'isostasia. Le teorie della deriva dei continenti, dell'espansione dei fondali oceanici, della tettonica delle zolle. Tettonica delle zolle e attività endogena. Le principali strutture della crosta. L'orogenesi per collisione continente-continente.</p>
<p>Sapere effettuare connessioni logiche. Riconoscere e stabilire relazioni. Risolvere situazioni problematiche. Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di carattere scientifico e tecnologico. Utilizzare il linguaggio specifico.</p>	<p>Descrivere l'atmosfera e le sue caratteristiche chimiche e fisiche. Individuare i parametri caratterizzanti l'atmosfera. Riconoscere la causa del movimento delle masse d'aria. Riconoscere le cause e le conseguenze delle modificazioni dell'atmosfera.</p>	<p><u>L'atmosfera</u> La composizione chimica e la struttura dell'atmosfera. Temperatura, pressione e umidità. Il vento. Il movimento delle masse d'aria. Le modificazioni dell'atmosfera.</p>