



INDICAZIONI NAZIONALI 2025 - SCIENZE

COMPETENZA ATTESA (al termine della classe V)

1. OSSERVARE E INTERPRETARE I FENOMENI NATURALI CON CURIOSITÀ SCIENTIFICA

Formulare domande, individuare relazioni tra grandezze misurabili e utilizzare un linguaggio appropriato.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO(al termine della classe III)

- Osservazione e classificazione del mondo vivente e dei materiali: Esplorare direttamente elementi naturali (piante, animali, rocce, fossili) e oggetti comuni per descriverne e classificarne le caratteristiche in base a forma, struttura, colore e habitat.
- Studio dei cicli naturali e del tempo: Monitorare il ciclo delle stagioni e il movimento apparente del sole attraverso la registrazione dei cambiamenti climatici, biologici e delle ombre sul terreno per misurare il tempo.
- Sperimentazione su materia, forze e volumi: Verificare empiricamente la conservazione della materia nei passaggi di stato, misurare i volumi di liquidi e solidi, e sperimentare l'equilibrio, il movimento e l'intensità delle forze anche con l'uso del dinamometro.
- Indagine su fenomeni fisici (magnetismo, suono, luce): Esplorare le proprietà di attrazione e repulsione delle calamite, riconoscere il suono come vibrazione che si propaga nella materia e verificare la propagazione rettilinea della luce attraverso lo studio delle ombre.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO(al termine della classe V)

- Metodo scientifico e misurazione sperimentale: Saper osservare i fenomeni naturali e quotidiani formulando ipotesi, conducendo esperimenti e raccogliendo dati quantitativi attraverso l'uso di strumenti di misura (bilance, termometri, cronometri, microscopi, dinamometri).
- Proprietà e trasformazioni della materia: Riconoscere, classificare e differenziare i materiali in base alle loro proprietà (peso, densità, durezza, conducibilità), comprendendo a livello macroscopico gli stati di aggregazione, i passaggi di stato, i miscugli, le soluzioni e le trasformazioni chimiche (come la combustione).
- Fenomeni fisici, forze ed energia: Esplorare e descrivere i concetti di forza, movimento (velocità, accelerazione, oscillazioni) ed energia, analizzando sperimentalmente i fenomeni legati alla gravità, all'elettricità, al magnetismo, all'equilibrio termico, all'aria, al suono e alla luce (riflessione e rifrazione).
- Osservazioni astronomiche e meteorologiche: Monitorare e documentare le variazioni del tempo meteorologico con strumenti specifici (barometro, igrometro) e comprendere i movimenti apparenti del Sole e della Luna, mettendoli in relazione con l'alternanza di/notte e le fasi lunari.

2. COMPRENDERE LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DEGLI ECOSISTEMI Riconoscere le interazioni tra elementi naturali e tra uomo e ambiente, e sviluppare un atteggiamento di cura verso l'ambiente.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO(al termine della classe III)

- Esplorare il mondo vivente e le sue interconnessioni: osservare, classificare e confrontare piante, funghi, animali e microrganismi; riconoscere i legami tra la scienza e le altre discipline (matematica, arte, musica) e comprendere l'impatto storico e sociale delle scoperte scientifiche.
- Analizzare le proprietà e le trasformazioni della materia: distinguere sostanze, soluzioni e miscugli; classificare i materiali in base a origine e proprietà (durezza, conducibilità); sperimentare i passaggi di stato, i fenomeni di combustione, le trasformazioni chimiche e le proprietà dell'aria.
- Indagare le leggi della fisica, delle forze e del movimento: osservare il movimento (posizione, velocità, accelerazione), comprendere i concetti di forza ed energia, e approfondire i fenomeni legati alla gravità, all'elettricità, al magnetismo, all'ottica (riflessione e rifrazione) e all'acustica.
- Sperimentare la misurazione e i principi chimico-fisici: effettuare misure di massa e peso con strumenti semplici; sperimentare i concetti di densità, galleggiamento, pressione ed equilibrio termico attraverso l'attività pratica e l'osservazione macroscopica.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (al termine della classe V)

- Esplorare e osservare il movimento di persone e oggetti, ragionando sui cambiamenti della posizione nel tempo e sui concetti di velocità e accelerazione, e sperimentando le oscillazioni e il moto armonico.
- Effettuare misure di massa, nel senso di quantità di materia, attraverso bilance a due bracci costruite con materiali poveri, e di peso, nel senso di forza peso, attraverso semplici dinamometri a molla.

- Osservare e comprendere i fenomeni legati alla gravità, all'elettricità e al magnetismo, riconoscendo le principali caratteristiche di ciascuna forza e le differenze tra interazione elettrica e magnetica.
- Riconoscere e comprendere le relazioni tra temperatura, suoni e luce, collegandole alle percezioni sensoriali e ai fenomeni fisici come la riflessione, la rifrazione e la scomposizione della luce.
- Iniziare a comprendere i concetti di forza ed energia, riconoscendoli e applicandoli in diverse situazioni e fenomeni osservati.

COMPETENZA ATTESA (al termine della classe V)

3. ADOTTARE COMPORTAMENTI RESPONSABILI PER LA SALUTE

Sviluppare abitudini alimentari corrette e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO(al termine della classe III)

- Descrivere le sensazioni corporee fondamentali (fame, sete, dolore, movimento, caldo, freddo) per riconoscere la complessità del proprio organismo e comprenderne il funzionamento.
- Riconoscere le parti principali del corpo umano, nei suoi diversi organi e apparati, con particolare attenzione agli organi di senso e alla loro funzione nella percezione dell'ambiente.
- Sviluppare abitudini alimentari e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO(al termine della classe V)

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano, per esempio, misurando il battito cardiaco prima e dopo l'esercizio fisico per comprendere il funzionamento del sistema circolatorio o studiando la digestione con esperimenti sulla dissoluzione di cibi in liquidi diversi.
- Riconoscere l'organizzazione cellulare di organi e apparati.
- Acquisire le prime informazioni sulle funzioni riproduttive
- Conoscere gli elementi fondamentali e gli apparati del corpo umano, compresi gli apparati sessuali.
- Avere cura della propria salute, anche dal punto di vista alimentare e motorio.

OBIETTIVI COMPETENZA ATTESA (al termine della classe V)	CLASSE I Obiettivi del Curricolo d'istituto	CLASSE II Obiettivi del Curricolo d'istituto	CLASSE III Obiettivi del Curricolo d'istituto	CLASSE IV Obiettivi del Curricolo d'istituto	CLASSE V Obiettivi del Curricolo d'istituto
1. OSSERVARE E INTERPRETARE I FENOMENI NATURALI CON CURIOSITÀ SCIENTIFICA	Trovare, confrontare e classificare oggetti, materiali ed eventi in base a proprietà qualitative e quantitative, sfruttando i cinque sensi e l'interazione diretta per cogliere somiglianze e differenze. Individuare e riconoscere le qualità e le caratteristiche fisiche di materiali comuni nei loro diversi stati, valutandone proprietà specifiche come leggerezza, durezza e fragilità, oltre che le funzioni d'uso. Formulare, descrivere e prevedere spiegazioni plausibili, domande pertinenti e possibili sviluppi di un'esperienza diretta (come la semina o i passaggi di stato), imparando a descrivere oralmente i fenomeni del mondo reale e naturale osservati. Utilizzare e produrre modelli scientifici, schede descrittive e semplici rappresentazioni grafiche per analizzare processi continui, come le trasformazioni stagionali, i fenomeni atmosferici e i comportamenti del mondo animale e vegetale.	Trovare, individuare e classificare oggetti, fatti e materiali della realtà circostante attraverso l'uso dei cinque sensi e la manipolazione, descrivendone le proprietà chimico-fisiche, le grandezze fondamentali, gli stati della materia e i passaggi di stato. Pianificare, rilevare e descrivere i dati sulla situazione meteorologica e i fenomeni atmosferici comuni, stabilendo relazioni con le trasformazioni stagionali, con il ciclo dell'acqua e con la vita umana, animale e vegetale. Formulare, argomentare e utilizzare domande, ipotesi e protocolli sperimentali per produrre e analizzare trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche. Produrre, esporre e verificare schemi e relazioni orali sulle esperienze condotte, distinguendo chiaramente tra processo e risultato, imparando a giustificare le proprie scelte e a individuare autonomamente gli errori tramite modelli o griglie di autovalutazione.	Trovare, analizzare e classificare materiali, organismi e reperti naturali (minerali, fossili, rocce) in base a criteri scientifici come struttura, densità e habitat, utilizzando i cinque sensi e strumenti specifici per identificare anche miscugli, soluzioni e sospensioni. Descrivere, misurare e rappresentare le proprietà fisiche della materia e i fenomeni di propagazione di luce e suono, producendo e organizzando basi di dati, schemi e grafici con opportune unità di misura (es. uso del dinamometro e calcolo delle ombre solari). Formulare, ipotizzare e sperimentare connessioni di causa-effetto, relazioni tra fenomeni e previsioni nel tempo, mettendo alla prova le proprie ipotesi tramite protocolli per produrre e controllare trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche. Produrre, esporre e verificare relazioni orali e scritte delle esperienze condotte, distinguendo nettamente i processi dai risultati finali, imparando a giustificare le proprie scelte scientifiche e a correggere autonomamente gli errori mediante il confronto con modelli o griglie di autovalutazione.	Trovare, classificare e analizzare oggetti, reperti, organismi e caratteristiche fisiche dell'ambiente, individuando differenze, relazioni e distinzioni macroscopiche tra sostanze, soluzioni e miscugli eterogenei attraverso i cinque sensi e l'interazione diretta. Utilizzare, misurare e raccogliere dati quantitativi e qualitativi tramite l'uso di strumenti scientifici, registrando le variabili in tabelle, grafici e diari meteorologici per studiare proprietà come peso, densità e pressione. Individuare, sperimentare e descrivere le proprietà fisiche fondamentali di materiali comuni, aria , suolo e acqua , riconoscendo e distinguendo le trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche nel mondo reale. Formulare, ipotizzare e verificare connessioni di causa-effetto attraverso la progettazione di esperimenti controllati, imparando a produrre ed esporre relazioni orali e scritte con un linguaggio scientifico appropriato, distinguendo i processi dai risultati e correggendo gli errori tramite griglie di autovalutazione.	Trovare, classificare e analizzare oggetti, reperti ed eventi della realtà circostante in base a variabili, costanti e proprietà funzionali, producendo, interpretando e spiegando basi di dati aritmetici, tabelle e grafici. Descrivere, cogliere e comprendere i fenomeni legati all'astronomia e alla fisica, analizzando il rapporto tra Terra, Sistema Solare e Universo, i movimenti di Sole e Luna, i moti degli oggetti e le grandi forze naturali come gravità, elettricità e magnetismo. Formulare, ipotizzare e sperimentare connessioni di causa-effetto, relazioni fisiche (acustica, ottica con riflessione, rifrazione e scomposizione della luce) e trasformazioni chimico-biologiche (come la combustione), verificando la validità delle ipotesi attraverso il confronto diretto tra le aspettative e i risultati dell'esperimento. Produrre, esporre e verificare relazioni scritte e orali rigorose sulle esperienze condotte, distinguendo chiaramente i processi dai risultati finali, utilizzando un linguaggio scientifico formale e appropriato, giustificando le proprie scelte e correggendo gli errori tramite griglie di autovalutazione o modelli di riferimento.
2. COMPRENDERE LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DEGLI ECOSISTEMI	Classificare, identificare e distinguere gli esseri in viventi e non viventi, individuando le caratteristiche uniche di organismi animali e vegetali, le	Confrontare e stabilire collegamenti e relazioni dirette tra i diversi comportamenti adattivi degli animali e le	Formulare e descrivere ipotesi interpretative su fatti e fenomeni della realtà naturale, definendo gli elementi fondamentali necessari alla vita e le principali modalità di	Descrivere, riconoscere e classificare la struttura e le funzioni fondamentali della cellula, accertando l'esistenza di forme di vita microscopiche nel suolo e catalogando animali e	Riconoscere e confrontare i bisogni fondamentali, le caratteristiche peculiari, i comportamenti e i cicli vitali dei diversi organismi, individuando similarità, differenze e connessioni biologiche in relazione ai rispettivi ambienti.

	loro parti componenti i loro specifici modi di vivere. Descrivere i tre regni naturali e i principali comportamenti e adattamenti degli animali in stretta relazione con l'ambiente circostante e con le variazioni del clima, analizzando fenomeni specifici come le migrazioni e il letargo. Descrivere e analizzare un determinato ambiente naturale mettendolo in diretta relazione con l'attività, le modifiche e l'impatto delle comunità umane che lo popolano. Trovare, descrivere e utilizzare esempi e modelli di comportamento corretti, civici e responsabili volti al rispetto, alla cura e alla salvaguardia sia dell'ambiente sociale (casa, scuola, quartiere) sia dell'ambiente naturale (territorio).	cieliche trasformazioni stagionali e climatiche. Descrivere e riconoscere la struttura anatomica, le funzioni vitali e i modi di vivere di organismi animali e vegetali, partendo dalla raccolta dati e dall'interazione o osservazione diretta di casi reali e campioni biologici. Descrivere e classificare le trasformazioni e le modifiche ambientali nel tempo, distinguendo accuratamente quelle causate da fattori naturali da quelle direttamente imputabili all'azione antropica dell'uomo. Trovare, descrivere e utilizzare modelli di comportamento responsabili per la salvaguardia dell'ambiente sociale e naturale, imparando a individuare gli errori nelle proprie abitudini quotidiane e a giustificare le proprie scelte ecologiche.	adattamento evolutivo di piante e animali al proprio habitat. Descrivere e individuare la struttura, le caratteristiche distintive, le parti costituenti e il ciclo di vita di semplici organismi viventi, partendo dall'interazione diretta con casi reali e dall'osservazione dei loro comportamenti di difesa e offesa. Descrivere e approfondire le funzioni vitali essenziali di vegetali e animali , spiegando nel dettaglio processi biochimici chiave come la fotosintesi clorofilliana e le relazioni biologiche tra le strutture degli organismi e il loro ambiente. Individuare, utilizzare e giustificare le relazioni di complementarietà e sinergia tra l'uomo e la natura, adottando modelli di consumo consapevole e corretto delle risorse idriche ed energetiche, e imparando a riconoscere e correggere gli errori nei propri comportamenti ecologici.	vegetali sulla base di osservazioni personali. Descrivere e analizzare i concetti cardine di ecologia ed ecosistema, mappando i principali biomi, il funzionamento della catena alimentare e i ruoli biologici degli organismi viventi suddivisi in produttori, consumatori e decompositori. Descrivere, individuare e valutare le delicate relazioni tra gli elementi di un ecosistema naturale o antropizzato, prevedendo le gravi conseguenze derivanti dall'alterazione dell'equilibrio biologico e adottando modelli di consumo consapevole di risorse idriche ed energetiche. Riconoscere e discutere il ruolo cruciale della scienza nella società moderna, approfondendo le grandi scoperte e invenzioni storiche e la loro profonda influenza nei campi della tecnologia, della medicina e della tutela dell'ambiente.	Confrontare e connettere le diverse strategie di adattamento all'ambiente sviluppate dagli organismi viventi, analizzando come le caratteristiche anatomiche e funzionali siano strettamente collegate all'habitat in cui essi vivono. Analizzare, descrivere e calcolare da un punto di vista scientifico le maggiori problematiche globali e locali, calcolando la propria impronta ecologica per metterla in relazione con i diversi stili di vita. Elaborare, formulare e utilizzare modelli di riutilizzo e riciclo dei materiali e dell'energia, proponendo soluzioni semplici e originali per i problemi ambientali, riconoscendo al contempo i legami profondi tra scienza, matematica, arte e musica.
3. ADOTTARE COMPORTAMENTI RESPONSABILI PER LA SALUTE	Descrivere la struttura generale del proprio corpo e identificare gli organi sensoriali osservabili dall'esterno, comprendendone le funzioni principali e il ruolo nella percezione della realtà circostante. Descrivere e utilizzare le corrette abitudini igieniche quotidiane, approfondendo l'importanza e le modalità corrette del lavarsi e della cura di sé come barriera di difesa per l'organismo. Analizzare e applicare le sane abitudini alimentari, riconoscendo il valore strategico della prima colazione, imparando a leggere e interpretare la piramide alimentare e individuando gli errori nutrizionali più comuni.	Descrivere la struttura e il funzionamento biomeccanico e fisiologico dei principali apparati e organi del corpo umano, con particolare riferimento al sistema motorio e agli organi sensoriali. Descrivere, utilizzare e applicare le buone pratiche igieniche e le abitudini alimentari corrette, riconoscendo la salute come un equilibrio dinamico da preservare attraverso scelte quotidiane consapevoli. Descrivere e analizzare le caratteristiche nutrizionali, organolettiche e chimico-fisiche dei cibi più diffusi (pane, latte, uova, verdure, carne, pesce), mettendone in luce il ruolo biologico e plastico-energetico nell'alimentazione umana.	Descrivere e comprendere l'anatomia, la fisiologia e il funzionamento integrato dei principali apparati, sistemi e organi del corpo umano. Descrivere, utilizzare e applicare le corrette abitudini igieniche e alimentari quotidiane, analizzando il loro ruolo biologico e clinico fondamentale nella prevenzione delle malattie comuni e nel mantenimento del benessere psicofisico. Confrontare e connettere informazioni scientifiche e biomediche provenienti da più fonti testuali e multimediali, identificandone analogie, divergenze, incongruenze e nessi causali. Produrre e giustificare sintesi scritte e orali che siano coerenti ed esaustive, dimostrando e argomentando criticamente l'affidabilità, l'autorevolezza e il rigore scientifico delle fonti informative utilizzate.	Descrivere e comprendere l'anatomia e la fisiologia di apparati, sistemi e organi del corpo umano, analizzando dinamiche e meccanismi di regolazione complessi attraverso l'uso di modelli sistemici elementari. Utilizzare e confrontare le buone pratiche igieniche e alimentari con i potenziali problemi di salute derivanti da abitudini errate, stabilendo collegamenti causali e biologici diretti tra lo stile di vita, la nutrizione e l'insorgenza di patologie. Descrivere e applicare le principali misure di prevenzione, protezione e primo intervento mirate a contrastare i pericoli domestici più comuni, garantendo la sicurezza degli ambienti di vita. Identificare, sintetizzare e valutare criticamente le informazioni tratte da fonti multiple, imparando a gerarchizzare, a connetterle in sintesi	Descrivere, comprendere e riconoscere l'anatomia e la fisiologia del corpo umano a partire dall'organizzazione cellulare fino a comprendere i principali apparati, sistemi e organi. Riconoscere e selezionare gli elementi fondamentali legati all'anatomia e alla fisiologia degli apparati sessuali, raccogliendo e approfondendo le prime informazioni scientifiche relative alle funzioni riproduttive umane. Descrivere, analizzare e utilizzare modelli sistemici elementari per spiegare dinamiche biologiche particolari del corpo, affiancandoli all'applicazione di corrette abitudini igienico-alimentari e a misure preventive contro i pericoli domestici più comuni . Selezionare, confrontare e sintetizzare informazioni complesse provenienti da fonti eterogenee, imparando a rintracciare analogie e nessi causali, a strutturare sintesi coerenti e a valutarne e argomentarne criticamente la qualità e l'affidabilità scientifica.

	Comprendere e adottare l'insieme di queste pratiche virtuose come strumenti consapevoli e necessari per tutelare e mantenersi in buona salute.	Identificare, confrontare e giustificare le informazioni estratte da schede testuali, immagini e fonti multiple, valutandone criticamente l'affidabilità e l'autenticità attraverso un'opportuna argomentazione scientifica.		coerenti ed esaustive e ad argomentarne l'affidabilità scientifica.	
--	--	--	--	---	--