

## Curricolo verticale di SCIENZE

**Competenze chiave di riferimento:  
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE  
DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA  
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA  
COMPETENZA DIGITALE  
IMPARARE A IMPARARE**

**Scuola primaria**

### **TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE della SCUOLA PRIMARIA**

L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

<b>NUCLEO</b>	<b>classe</b>	<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI, ATTIVITA', INIZIATIVE</b>
---------------	---------------	-----------------------------------	---

<b>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la struttura di semplici oggetti e analizzarne qualità e funzioni.</li> <li>• Seriare e classificare oggetti in base alle loro proprietà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giochi percettivi per scoprire le proprietà di oggetti artificiali e naturali.</li> <li>• Analisi dei 5 sensi.</li> <li>• Descrizione di un oggetto utilizzando i 5 sensi.</li> <li>• La raccolta differenziata dei rifiuti in classe.</li> <li>• Raggruppamenti in base a uno o più attributi.</li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le proprietà di alcuni materiali.</li> <li>• Descrivere semplici fenomeni della vita quotidiana legati agli stati della materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinzione tra materiali solidi e liquidi.</li> <li>• Comportamento di oggetti o altre sostanze in acqua.</li> <li>• Ciclo dell'acqua.</li> <li>• Consumo consapevole dell'acqua.</li> </ul>
	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare la struttura di oggetti semplici, analizzarne qualità e proprietà, descriverne la funzione.</li> <li>• Classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà.</li> <li>• Individuare strumenti e unità di misura.</li> <li>• Descrivere semplici fenomeni legati all'esperienza quotidiana (liquidi, cibo, calore ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali naturali ed artificiali.</li> <li>• Le proprietà della materia e le sue trasformazioni.</li> <li>• Osservazione, rilevazione e registrazione dei dati inerenti i fenomeni fisici e relativi esperimenti.</li> </ul>
	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le proprietà di alcuni materiali (durezza, peso, trasparenza e densità).</li> <li>• Realizzare semplici soluzioni in acqua.</li> <li>• Individuare nell'esperienza concreta alcuni concetti scientifici (dimensione spaziale, forza, movimento, temperatura, ecc...).</li> <li>• Osservare, utilizzare, costruire semplici strumenti di misura imparando a servirsi di unità di misura convenzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aria e le sue proprietà; esperimenti.</li> <li>• Il corretto utilizzo dell'acqua.</li> <li>• Le sorgenti luminose e i corpi illuminati.</li> <li>• La luce e le sue proprietà; esperimenti.</li> <li>• Il colore della luce.</li> <li>• Realizzazione del disco di Newton.</li> <li>• Utilizzo del prisma.</li> <li>• Raccolta dati, scelta di informazioni.</li> <li>• Costruzione di grafici e tabelle.</li> </ul>

	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare nell'esperienza concreta alcuni concetti scientifici (dimensione spaziale, forza, movimento, temperatura, passaggi di stato, ecc...).</li> <li>• Cominciare a riconoscere regolarità nei fenomeni e a costruire in modo elementare il concetto di energia.</li> <li>• Conoscere i vari tipi di energia, le loro proprietà, alcune trasformazioni, alcuni comportamenti adatti al risparmio energetico.</li> <li>• Osservare, utilizzare, costruire semplici strumenti di misura imparando a servirsi di unità di misura convenzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia e le sue tipologie (forza, lavoro, calore e luce).</li> <li>• Forme di riutilizzo e riciclaggio di energia e dei materiali.</li> <li>• Vari tipi di forze (d'attrito, magnetica, gravità, leve e carrucole).</li> <li>• I fenomeni della quotidianità: luce, suono, magnetismo, elettricità.</li> <li>• Educazione alla sicurezza e al risparmio energetico.</li> <li>• Equilibrio dinamico ed equilibrio statico: esperimenti in palestra e in classe.</li> <li>• Attività di analisi inerenti esperienze effettuate durante uscite didattiche e/o osservazioni effettuate in classe.</li> <li>• Raccolta dati, scelta di informazioni.</li> <li>• Costruzione di grafici e tabelle.</li> </ul>
<p align="center"><b>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</b></p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare le principali caratteristiche degli esseri viventi.</li> <li>• Osservare fenomeni atmosferici e stagionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione dei viventi e non.</li> <li>• La semina.</li> <li>• Osservazione di piccoli animali.</li> <li>• Registrazione quotidiana dello stato del cielo.</li> <li>• Osservazione dei cambiamenti stagionali di un albero nel cortile della scuola.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare i momenti significativi della vita di piante ed animali.</li> <li>• Distinguere gli stati della materia riconoscendo liquidi, solidi e aeriformi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le condizioni essenziali per la vita di una pianta: acqua, aria, terra, luce.</li> <li>• Caratteristiche di animali e vegetali.</li> <li>• Le proprietà di solidi, liquidi e gas.</li> <li>• I passaggi di stato dell'acqua: solidificazione, fusione, evaporazione, condensazione (esperimenti).</li> </ul>

	<p><b>3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare i momenti significativi nella vita di piante e animali.</li> <li>• Individuare somiglianze e differenze nei percorsi di sviluppo di organismi animali e vegetali.</li> <li>• Osservare, con uscite, le caratteristiche dei terreni e delle acque.</li> <li>• Osservare e interpretare le trasformazioni ambientali e naturali e quelle ad opera dell'uomo.</li> <li>• Avere familiarità con la variabilità dei fenomeni atmosferici e con la periodicità dei fenomeni celesti (percorso del sole, stagioni).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semine in terrari e osservazione di piccoli animali.</li> <li>• La composizione del terreno e la sua permeabilità (esperimenti).</li> <li>• Sensibilizzazione al problema dell'inquinamento del suolo: cause, conseguenze e rimedi.</li> <li>• Costruzione di una meridiana per il rilevamento delle ombre.</li> <li>• Registrazione quotidiana dei fenomeni atmosferici.</li> </ul>
	<p><b>4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proseguire nelle osservazioni frequenti e regolari di una porzione di ambiente vicino; individuare gli elementi che lo caratterizzano e i loro cambiamenti nel tempo.</li> <li>• Conoscere la struttura del suolo attraverso la sperimentazione con rocce, sassi e terricci.</li> <li>• Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I diversi aspetti in cui si presenta l'elemento acqua: acqua potabile, dolce, salata.</li> <li>• La differenza tra temperatura e calore.</li> <li>• Misure di prevenzione e di intervento per i pericoli delle fonti di calore e di energia elettrica.</li> </ul>

	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti.</li> <li>• Osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Terra e i suoi movimenti di rotazione e rivoluzione.</li> <li>• La struttura della Terra: il magnetismo e la gravità.</li> <li>• Il modello Sole/Terra per comprendere i cambiamenti stagionali e l'alternanza notte/dì.</li> <li>• Il ruolo dell'acqua nella composizione del suolo terrestre.</li> <li>• Visita osservatorio e planetario.</li> <li>• Ricerca e informazioni da testi scientifici.</li> <li>• Indagine e raccolta dati.</li> <li>• Costruzione di modellini inerenti agli argomenti studiati.</li> </ul>
L'UOMO, I VIVENTI E L' AMBIENTE	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>• Riconoscere le diversità dei viventi.</li> <li>• Riconoscere le necessità degli esseri viventi e le relazioni tra essi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione diretta di piante.</li> <li>• Visita a un apiario, a una stalla....</li> <li>• Le caratteristiche dei viventi: nascono, si nutrono, crescono, si riproducono, muoiono.</li> <li>• Conversazione, lettura e visione di filmati sugli animali.</li> <li>• Prime relazioni tra viventi.</li> <li>• La tutela dell'ambiente in cui viviamo.</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinare e classificare gli animali in relazione ad alcune caratteristiche.</li> <li>• Ordinare e classificare i vegetali in base alle loro parti costitutive e alle relative caratteristiche.</li> <li>• Riconoscere in altri organismi viventi bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione dei vari ambienti in cui vivono gli animali.</li> <li>• Classificazione degli animali in base all'alimentazione, alla riproduzione e al movimento.</li> <li>• Esperienza della semina.</li> </ul>

	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le caratteristiche del proprio ambiente.</li> <li>• Osservare, descrivere e riconoscere gli elementi che compongono il terreno, studiandone la stratificazione.</li> <li>• Approfondire le conoscenze sulle funzioni delle piante.</li> <li>• Scoprire alcuni comportamenti degli animali: strategie di caccia e di difesa, comunicazione, relazione predatore/preda.</li> <li>• Riconoscere in altri organismi viventi, in relazione con i loro ambienti, bisogni analoghi ai propri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione di campioni di terra prelevati in più punti del cortile della scuola: la diversa composizione e permeabilità.</li> <li>• Osservazione delle piante durante il ciclo delle stagioni.</li> <li>• Respirazione, fotosintesi, traspirazione delle piante (esperimenti).</li> <li>• Giochi di gruppo per comprendere la relazione predatore/preda.</li> <li>• I comportamenti animali e l'adattamento all'ambiente.</li> <li>• Gli ambienti naturali: gli ecosistemi e le catene alimentari.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, attraverso l'esperienza di coltivazioni, allevamenti, ecc. che la vita di ogni organismo è in relazione con altre e differenti forme di vita.</li> <li>• Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.</li> <li>• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, descrivere e analizzare le strutture fondamentali dei vegetali; la funzione della radice, del fusto e della foglia.</li> <li>• Osservazione diretta dei vari tipi di foglie.</li> <li>• Le piante del proprio ambiente.</li> <li>• Classificazione degli animali: vertebrati e invertebrati; produttori, consumatori erbivori, consumatori carnivori e decompositori.</li> <li>• Concetto di equilibrio di ecosistema anche applicato al proprio ambiente di appartenenza.</li> <li>• Catene, reti e piramidi alimentari.</li> <li>• Relazioni tra organismi viventi e il proprio ambiente.</li> <li>• Esempi di mancato equilibrio in un ecosistema.</li> </ul>

	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente.</li> <li>• Costruire modelli plausibili sul funzionamento dei diversi apparati, elaborare primi modelli intuitivi della struttura cellulare.</li> <li>• Avere cura della propria salute anche dal punto di vista alimentare e motorio.</li> <li>• Acquisire le prime informazioni sulla riproduzione e la sessualità.</li> <li>• Proseguire l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni ambientali, ivi comprese quelle globali, in particolare quelle conseguenti all'azione modificatrice dell'uomo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il corpo e le cellule: l'organismo.</li> <li>• La struttura cellulare: vari tipi di cellule.</li> <li>• Dalle cellule ai tessuti, agli organi, ai sistemi e apparati.</li> <li>• Apparato locomotore: scheletro, articolazioni, muscoli.</li> <li>• Apparati: digerente, respiratorio, circolatorio, escretore, riproduttore.</li> <li>• Il sistema nervoso.</li> <li>• Gli organi di senso.</li> <li>• Elaborare tecniche di osservazione e di "ascolto" del proprio corpo per distinguere momenti di benessere da quelli di malessere.</li> <li>• Educazione alimentare: le buone abitudini alimentari e la trasformazione degli alimenti.</li> </ul>
--	---	--	--

<b>Curricolo verticale di SCIENZE</b>	<b>Scuola secondaria di I grado</b>
---------------------------------------	-------------------------------------

**TRAGUARDI DI COMPETENZA  
AL TERMINE della SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

NUCLEO	classe	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI, ATTIVITA', INIZIATIVE
--------	--------	----------------------------	----------------------------------

<b>FISICA E CHIMICA</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare un fenomeno e porsi delle domande sulle cause</li> <li>• Saper eseguire delle misure</li> <li>• Saper eseguire semplici esperimenti</li> <li>• Saper relazionare verbalmente e per iscritto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo scientifico: le fasi del metodo scientifico</li> <li>• Raccolta e rappresentazione grafiche di dati</li> <li>• Misure di grandezze (sensibilità e portata) <i>(concetti sviluppati trasversalmente con tecnologia)</i></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il modello particellare della materia e saperlo utilizzare per spiegare fatti e fenomeni osservati.</li> <li>• Utilizzare strumenti di misura per verificare la validità dei modelli proposti e le cause dei fenomeni osservati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Materia e le sue proprietà nei diversi stati di aggregazione. La teoria atomica</li> <li>• La materia e i suoi costituenti: molecole ed atomi</li> <li>• L'acqua e le sue proprietà fisiche</li> <li>• L'aria e le sue proprietà fisiche.</li> <li>• Attività: capillarità, stratificazione dei liquidi, vasi comunicanti, tensione superficiale.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di calore e conoscere la differenza fra calore e temperatura</li> <li>• Riconoscere la corrispondenza fra modello proposto e fenomeno osservato anche utilizzando strumenti di misura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calore e temperatura. Le scale termometriche ed i passaggi di stato; dilatazione termica; la propagazione del calore; materiali conduttori ed isolanti <i>(concetti sviluppati trasversalmente con tecnologia)</i></li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare concetti di trasformazione chimica</li> <li>• Sperimentare reazioni non pericolose e saperle interpretare sulla base di modelli semplici di struttura della materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miscugli omogenei ed eterogenei, metodi di separazione.</li> <li>• Trasformazioni fisiche e chimiche. Esempi di trasformazioni chimiche.</li> <li>• La struttura dell'atomo.</li> <li>• Acidi e basi fra i prodotti domestici.</li> </ul>



	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare concetti fisici fondamentali quali: velocità, forza, peso e peso specifico, volume, pressione in varie situazioni di esperienza; trovare relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I vari tipi di moto, la velocità e la accelerazione</li> <li>• Il concetto di forza, differenza fra massa e peso, pressione.</li> <li>• I principi della dinamica</li> <li>• Le leve</li> <li>• Il Principio di Archimede</li> <li>• Metodi di misura della massa e del peso, volume, densità e peso specifico</li> </ul> <p>Attività: rappresentazione tramite grafico cartesiano delle relazioni tra le grandezze osservate.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e utilizzare il concetto di energia come quantità che si conserva.</li> <li>• Realizzare semplici esperienze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Energia e le sue forme</li> <li>• Lavoro, potenza, energia potenziale e cinetica, energia meccanica.</li> </ul> <p>Legge di conservazione dell'energia <i>(concetti sviluppati trasversalmente con tecnologia)</i></p>
<b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il carattere finito delle risorse terrestri.</li> <li>• Riflettere sulla diversa distribuzione delle risorse e modalità di accesso ad esse.</li> <li>• Conoscere e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</li> <li>• Comprendere l'interazione dei tre componenti abiotici del sistema terra con la biosfera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'atmosfera e la pressione atmosferica</li> <li>• L'idrosfera: il ciclo dell'acqua e la pressione idrostatica.</li> <li>• Origine del suolo e le sue proprietà.</li> <li>• L'inquinamento di aria, acqua e suolo.</li> <li>• Risorse finite e uso consapevole.</li> </ul> <p><i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Geografia)</i></p>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali tipi di rocce e i processi geologici da cui hanno avuto origine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rocce e la loro origine</li> <li>• Classificazione e osservazione di rocce</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e modellizzare i più evidenti fenomeni celesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come nasce il sistema solare e quali sono i suoi componenti</li> <li>• Il moto di rivoluzione dei pianeti e le sue leggi</li> <li>• Teoria tolemaica e teoria copernicana</li> <li>• I movimenti della terra, le stagioni, le fasi della luna, le eclissi.</li> </ul> <p><i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Geografia)</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura della terra e i rischi sismico, vulcanico e idrogeologico della propria regione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura della terra e i suoi movimenti interni (tettonica delle placche)</li> <li>• I rischi sismico, vulcanico e idrogeologico. <i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Geografia)</i></li> </ul>
<b>BIOLOGIA</b>	<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie dei viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caratteristiche dei viventi, l'organizzazione cellulare, cellula animale e vegetale, la riproduzione cellulare</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il senso delle grandi classificazioni, la successione e l'evoluzione delle specie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le categorie sistematiche, il concetto di specie, i cinque regni dei viventi</li> </ul> <p>Attività: Progetto orto</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura delle piante superiori: radici, foglie, fusto, e le relative funzioni. La fotosintesi clorofilliana</li> </ul> <p>Attività: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione capillarità osservazione di cellule, coltivazione di muffe e microrganismi</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli ecosistemi.</li> <li>• Riciclo dei materiali – progetto orto – lettura delle etichette – raccolta differenziata – la compostiera – buon uso dell'acqua e dell'energia <i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Tecnologia)</i></li> </ul>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare la cultura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione.</li> <li>• Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema digerente</li> <li>• I principi nutritivi <i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Tecnologia)</i></li> <li>• Apparato cardio-respiratorio</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura delle etichette di alimenti – progetti di educazione al consumo consapevole – stagionalità dei prodotti agricoli – prodotti a chilometro zero – merende equo solidali <i>(contenuti sviluppati trasversalmente con Tecnologia)</i></li> </ul>
	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime, elementari nozioni di genetica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le regole della trasmissione ereditaria, la probabilità e la genetica. Le mutazioni</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Apparato riproduttore Attività: Educazione alla salute e alla sessualità anche attraverso progetti specifici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema nervoso</li> </ul>

### **Metodologie/ Metodi e strumenti**

Lezioni interattive, volte all'acquisizione del metodo scientifico: ipotesi, osservazione, verifica, conclusione.

Osservazioni guidate di semplici esperimenti di fenomeni naturali.

Lezioni frontali.

Lettura guidata del testo, per imparare a studiare, partendo dal titolo di ogni paragrafo.

Problem solving.

Lavoro a coppie, piccolo gruppo o gruppi di mutuo-aiuto

Uso della LIM per integrare lo studio con filmati inerenti agli argomenti di studio.

Uso di tablet e PC e software didattici, finalizzati alla schematizzazione dei concetti proposti e al loro consolidamento.

Costruzione di mappe concettuali, schemi e documenti informatici volti alla sintesi ed elaborazione personale di concetti proposti

Responsabilizzazione attraverso lavori di ricerca personale individuali o a piccoli gruppi.

Lavoro a coppie o piccolo gruppo per la sperimentazione della *flipped classroom*.

Alternanza esposizione insegnante-alunni per favorire la partecipazione attiva e attivare la capacità di fare "metacognizione" su ciò che si è appreso, ciò che è risultato difficoltoso e ciò che ancora si deve apprendere.

Incontro con esperti ed uscite didattiche.

Attività di interdisciplinarietà per rendere gli argomenti più completi e coinvolgenti.

### **Modalità di verifica**

Valutazione formativa (in itinere) e sommativa

Relazioni di laboratorio

Interventi e contributi alla lezione in termine di dialogo e confronto costruttivo

Controllo dei quaderni

Approfondimento sugli argomenti svolti

Presentazioni a gruppi dei lavori svolti

Problemi o quesiti articolati in:

esercizi relativi a conoscenze e/o abilità a difficoltà graduate

quesiti tipo V/F e multiple

quesiti a completamento frasi

quesiti a risposta aperta

**colloquio orale:**

Dialogo e confronto costruttivo

Ascolto

Interrogazione

Discussione sugli esperimenti e approfondimenti svolti

**Indicatori di valutazione:**

Comprensione e uso dei linguaggi specifici

Conoscenza di concetti e metodi di indagine propri della disciplina

Osservazione di fatti e fenomeni – formulazione di ipotesi e loro verifica