

**Curricolo disciplinare di Scienze fisiche, chimiche e naturali classi prime a. s 2024/2025**

**COMPETENZE IN USCITA** (abilità e conoscenze al termine della scuola secondaria di primo grado)

- Esplora, osserva i più comuni fenomeni fisici e chimici ipotizzandone le cause
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni utilizzando misure appropriate
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi

**COMPETENZE SPECIFICHE**

- Distinguere fenomeni fisici e fenomeni chimici
- Stabilire alcuni collegamenti tra grandezze fisiche e proprietà della materia
- spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi
- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	VERIFICHE	METODOLOGIE	OBIETTIVI TRASVERSALI
<p style="text-align: center;"><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conosce le principali grandezze fisiche come lunghezza, massa, peso, temperatura e usa correttamente le loro unità di misura</li> <li>-Spiegare i collegamenti tra calore, temperatura e i cambiamenti di stato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le Scienze Sperimentali</li> <li>-Gli Stati della Materia</li> <li>-Temperatura, calore e cambiamenti di stato</li> <li>-L'Aria</li> <li>-Il Suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-test d'ingresso per la verifica dei prerequisiti disciplinari</li> <li>-letture, conversazioni, dibattiti, interrogazioni</li> <li>-cartelloni</li> <li>-test con domande a scelta multipla per la comprensione</li> <li>-esercizi di completamento</li> <li>-verifiche formative, sommative</li> <li>- verifiche scritte (strutturate, semistrutturate . aperte e relazioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lezione frontale con spiegazione</li> <li>-Lettura, spiegazione e commento delle immagini e delle didascalie del testo</li> <li>-Compilazione e costruzione di mappe e tabelle di sintesi</li> <li>-Attività di collegamento interdisciplinare</li> <li>-Attività di sintesi delle conoscenze e abilità acquisite</li> <li>-Attività di laboratorio Qualitativo</li> <li>-Esercizi interattivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consolidamento delle abilità di base</li> <li>-Consolidamento delle capacità logiche, operative, comunicative</li> <li>-Acquisizione dei saperi di base</li> <li>-Comprensione e uso dei linguaggi verbali e non verbali.</li> <li>-Comprensione e uso dei linguaggi</li> <li>- Acquisizione di un metodo di lavoro (capacità di scegliere mezzi e strumenti per acquisire conoscenze)</li> </ul>

<p>-Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera terrestre e la sua interazione con la Terra e i viventi -Conoscere le caratteristiche del suolo e la sua interazione con i viventi</p> <p style="text-align: center;"><b>BIOLOGIA</b></p> <p>-Descrive struttura e funzione dell'unità fondamentale degli esseri viventi e differenzia quella vegetale da quella animale</p> <p>-Conoscere i criteri dell'attuale sistema di classificazione</p> <p>-</p>	<p>-L'Organizzazione dei viventi -La classificazione dei viventi</p>	<p>- verifiche orali con interrogazioni, interventi, dialoghi, discussioni e ascolto</p>	<p>-Confronto di opinioni, di esperienze personali, di giudizi critici motivati; -Ricerca guidata; -Lettura guidata; -Problem solving -Cooperative learning -Realizzazione di cartelloni -Interventi di recupero e potenziamento</p>	<p>- Acquisizione di un metodo scientifico. -Capacità di osservare fatti e fenomeni; -Capacità di descrivere; -Capacità di classificare; -Capacità di formulare ipotesi; -Capacità di verificare ipotesi.</p>
---	--	--	--	---

## Curricolo disciplinare di Scienze Fisiche, , Chimiche e Naturali classi seconde a. s 2024/2025

**COMPETENZE IN USCITA** (abilità e conoscenze al termine della scuola secondaria di primo grado)

- Esplora, osserva i più comuni fenomeni fisici e chimici ipotizzandone le cause
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni utilizzando misure appropriate
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi

**COMPETENZE SPECIFICHE**

- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livello macroscopico e microscopico
- Sviluppare la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con modelli cellulari
- Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza
- Padroneggiare alcuni concetti di trasformazione chimica

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>VERIFICHE</b>	<b>METODOLOGIE</b>	<b>OBIETTIVI TRASVERSALI</b>
<b>BIOLOGIA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere l'anatomia, la fisiologia e la patologia dei diversi tessuti, organi e apparati del corpo umano</li> <li>- localizzare gli organi principali</li> <li>-Assumere stili di vita corretti e responsabili nelle varie situazioni per prevenire disagi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apparato tegumentario</li> <li>- Il movimento e l'apparato muscolo scheletrico</li> <li>-La digestione</li> <li>-La respirazione</li> <li>-La circolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifiche scritte (strutturate, semistrutturate, aperte e relazioni)</li> <li>- verifiche orali con interrogazioni, interventi, dialoghi, discussioni e ascolto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lezione frontale con spiegazione</li> <li>-Lettura, spiegazione e commento delle immagini e delle didascalie del testo</li> <li>-Compilazione e costruzione di mappe e tabelle di sintesi</li> <li>-Attività di collegamento interdisciplinare</li> <li>-Attività di sintesi delle conoscenze e abilità acquisite</li> <li>-Attività di laboratorio Qualitativo</li> <li>-Esercizi interattivi</li> <li>Confronto di opinioni, di esperienze personali, di giudizi critici motivati;</li> <li>-Ricerca guidata;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consolidamento delle abilità di base</li> <li>-Consolidamento delle capacità logiche, operative, comunicative</li> <li>-Acquisizione dei saperi di base</li> <li>-Comprensione e uso dei linguaggi verbali e non verbali.</li> <li>-Comprensione e uso dei linguaggi</li> <li>- Acquisizione di un metodo di lavoro (capacità di scegliere mezzi e strumenti per acquisire conoscenze)</li> <li>- Acquisizione di un metodo scientifico.</li> <li>-Capacità di osservare fatti e fenomeni;</li> </ul>
<b>FISICA E CHIMICA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Padroneggiare i concetti fisici quali: movimento, velocità, forza ed energia e le relative leggi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Movimento forza ed equilibrio</li> <li>-Le sostanze chimiche</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Applica i concetti matematici per la risoluzione di problemi scientifici</li> <li>-Distingue i fenomeni fisici dai fenomeni chimici cogliendone le differenze</li> <li>-Conosce la struttura dell'atomo e le sue caratteristiche</li> <li>-Interpreta la tavola periodica</li> <li>-Conoscere semplici composti inorganici e organici</li> </ul>	<p>-I Composti organici</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lettura guidata;</li> <li>-Problem solving</li> <li>-Cooperative learning</li> <li>-Realizzazione di cartelloni</li> <li>-Interventi di recupero e potenziamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacità di descrivere;</li> <li>-Capacità di classificare;</li> <li>-Capacità di formulare ipotesi;</li> <li>-Capacità di verificare ipotesi.</li> </ul>
--	-----------------------------	--	---	---

Curricolo disciplinare di Scienze fisiche, chimiche e naturali classi terze a. s 2024/2025

**COMPETENZE IN USCITA (abilità e conoscenze al termine del ciclo della scuola secondaria 1° grado)**

L'alunno osserva e spiega lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne verifica le cause e ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite. Sviluppa schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

**COMPETENZE SPECIFICHE:**

Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti. È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	VERIFICHE	METODOLOGIE	OBIETTIVI TRASVERSALI
<p><b>FISICA E CHIMICA</b></p> <p>-Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.</p> <p>-Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>-Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p>	<p>-Elementi del moto</p> <p>-Tipi di moto</p> <p>-Le forze</p> <p>-La dinamica dei corpi</p> <p>-L'equilibrio dei corpi</p> <p>-Le leve</p> <p>-Elettricità ed elettrizzazione</p> <p>-Conduttori ed isolanti</p> <p>-Circuiti elettrici</p> <p>-Leggi di Ohm</p> <p>-Il magnetismo</p> <p>-Magnetismo ed elettricità</p> <p>-Lavoro ed energia</p> <p>--La potenza</p> <p>-Forme di energia</p>	<p>-test d'ingresso per la verifica dei prerequisiti disciplinari</p> <p>-letture, conversazioni, dibattiti, interrogazioni</p> <p>-cartelloni</p> <p>-test con domande a scelta multipla per la comprensione</p> <p>-esercizi di completamento</p> <p>-verifiche formative</p> <p>-verifiche sommative</p>	<p>-Lezioni frontali con spiegazione seguite da discussioni</p> <p>-Lettura ad alta voce e silenziosa;</p> <p>-Lezioni partecipate e guidate;</p> <p>-Lavori individuali e di gruppo (gruppo classe, gruppi livello, gruppi di compito)</p> <p>-Confronto di opinioni, di esperienze personali, di giudizi critici motivati;</p> <p>-Ricerca guidata;</p>	<p>-Consolidamento delle abilità di base</p> <p>-Consolidamento delle capacità logiche, operative, comunicative</p> <p>-Acquisizione dei saperi di base</p> <p>-Comprensione e uso dei linguaggi verbali e non verbali.</p> <p>-Comprensione e uso dei linguaggi</p> <p>- Acquisizione di un metodo di lavoro (capacità di scegliere mezzi e strumenti per acquisire conoscenze)</p> <p>- Acquisizione di un metodo scientifico.</p>

<p><b>ASTRONOMIA-SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>-Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>-Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>-Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p> <p>-Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <p>-Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p>	<p>-I moti della Terra e le loro conseguenze</p> <p>-Il satellite Luna</p> <p>-I movimenti della Luna e loro conseguenze</p> <p>- Il sistema solare:Sole, pianeti e corpi minori</p> <p>-Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero</p> <p>-Le teoria geocentrica ed eliocentrica</p> <p>-L'universo</p> <p>-Vita di una stella</p> <p>-Le galassie e la via Lattea</p> <p>-Origine ed espansione dell'universo</p> <p> </p> <p>-La riproduzione nell'uomo</p> <p>-I caratteri sessuali</p>		<p>-Lettura guidata;</p> <p>-Problem solving</p> <p>-Cooperative learning</p> <p>-Realizzazione di cartelloni</p> <p>-Interventi di recupero e potenziamento</p>	<p>-Capacità di osservare fatti e fenomeni;</p> <p>-Capacità di descrivere;</p> <p>-Capacità di classificare;</p> <p>-Capacità di formulare ipotesi;</p> <p>-Capacità di verificare ipotesi.</p>
---	--	--	--	--

<p>-Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'apparato riproduttore maschile e femminile</li> <li>-Il ciclo ovarico e mestruale</li> <li>-La molecola del DNA</li> <li>-Il codice genetico</li> <li>-Replicazione e trascrizione</li> <li>-La traduzione</li> <li>-Le mutazioni genetiche</li> <li>-Genetica e le leggi di Mendel</li> <li>-Le malattie ereditarie</li> <li>-Il Sistema nervoso e la risposta agli stimoli</li> </ul>			
--	---	--	--	--