

**AREA SCIENTIFICA
SVILUPPO MODULARE
E
UNITA' D'APPRENDIMENTO**

Unità di apprendimento

	Obiettivi OSA
Fisica e chimica	<p>Utilizza i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza diretta: volume, velocità, pressione, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore...; raccoglie dati e li interpreta trovando relazioni di causa-effetto;</p> <p>Esperimenti suggeriti: Legge della leva e del piano inclinato; principio di Archimede; riflessione e rifrazione della luce; trasmissione del suono; passaggi di stato; utilizzo, in semplici casi, del modello vettoriale</p> <p>Costruisce e utilizza correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva riconoscendone la dipendenza da altre variabili fisiche</p> <p>Esperimenti suggeriti: Dilatazione dei metalli, azione del calore sull'aria e sull'acqua</p> <p>Padroneggia concetti di trasformazione chimica; sperimenta semplici reazioni e le sa interpretare; riconosce osserva e descrive lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti.</p> <p>Esperimenti suggeriti: Costruzione di molecole; semplici reazioni inorganiche quali: soluzioni in acqua, acido-base, combustione.</p>
Astronomia e Scienze della Terra	<p>Osserva, modella ed interpreta i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno. Ricostruisce i movimenti della Terra.</p> <p>Esperimenti e attività suggerite: Costruzione del sistema Terra-Luna; costruzione dell'ombrello stellare. Visita al Planetario; utilizzo del software Stellarium.</p> <p>Spiega, anche tramite simulazioni, le eclissi di sole e di luna.</p> <p>Esperimenti e attività suggerite: Costruzione di una meridiana Registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno nell'arco di un determinato intervallo di tempo.</p> <p>Riconosce, studiandole sul campo e con esperienze di osservazione</p>

	<p>diretta, i principali tipi di rocce determinando i processi geologici da cui hanno avuto origine. Attività suggerite: Visita all'ambiente dolomitico. Visita a Larderello.</p> <p>Conosce la struttura interna della Terra e i suoi movimenti globali; individua nel proprio territorio eventuali rischi sismici, vulcanici e idrogeologici e ne pianifica eventuali attività di prevenzione. Attività suggerite: raccolta e riconoscimento di rocce diverse.</p>
<p>Biologia</p>	<p>Riconosce somiglianze e differenze fra le diverse specie viventi Comprende, a grandi linee, il senso delle classificazioni e sa riconoscere nei fossili semplici informazioni per ricostruire le variazioni nel tempo dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Attività suggerite: Osservazione di uno stagno. Visita ad un Museo di Scienze Naturali. Visita a coltivazioni e allevamenti (per es. apiari del Comune di Limana).</p> <p>È in grado di spiegare in termini esemplificativi il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (ad es. sa collegare la respirazione cellulare alla respirazione, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Attività suggerite: modellizzazione di una cellula, osservazione al microscopio ottico di una cellula vegetale, coltivazioni di muffe ecc.)</p> <p>Conosce semplici meccanismi di trasmissione di caratteri ereditari basandosi su elementari nozioni di genetica (leggi di Mendel) Acquisisce corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità. Riconosce l'importanza della cura della propria persona e della propria salute attraverso una corretta alimentazione ed è consapevole dei danni prodotti dal fumo, dalle droghe e dall'alcol. Attività suggerite: visita presso centri o musei che organizzano percorsi di educazione sanitaria e/o attività legate all'alimentazione e al funzionamento del nostro organismo. Incontri con specialisti nel campo della sessualità e dello sviluppo puberale.</p> <p>È in grado di riconoscere e pertanto assumere comportamenti corretti e scelte personali in rispetto dell'ambiente che li circonda. Conosce semplici regole da seguire per preservare la biodiversità in un ecosistema Attività suggerite Con l'intervento di specialisti imparare a conoscere l'evoluzione e il mantenimento di un bosco al fine di favorire una corretta coesistenza uomo-ambiente naturale.</p>

Materiali: Libro di testo, quaderno, astuccio, colori, materiale di facile reperibilità per strutturare semplici esperimenti.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI 1° 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.