

# ABILITA' E CONOSCENZE IN RELAZIONE AI TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

Competenza europea di riferimento: **COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE**

Disciplina **“Scienze”**

<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Fine scuola secondaria di primo grado</b></p> <p><b><i>Fisica e chimica</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. Realizzare semplici esperienze</li> <li>• 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. Realizzare semplici esperienze</li> <li>• Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio più aceto.</li> </ul> <p><b><i>Astronomia e Scienze della Terra</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna.</li> <li>• Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di fisica: velocità, forza ed energia, temperatura e calore.</li> <li>• Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche</li> <li>• Elementi di astronomia: sistema solare; universo; cicli dì-notte; stagioni; fenomeni astronomici: eclissi, moti degli astri e dei pianeti, fasi lunari</li> <li>• Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici</li> <li>• Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti</li> <li>• Struttura dei viventi</li> <li>• Classificazioni di viventi e non viventi</li> <li>• Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi-ambiente; evoluzione e adattamento</li> <li>• Igiene comportamenti di cura della salute</li> <li>• Biodiversità</li> <li>• Impatto ambientale dell'organizzazione umana</li> </ul>

- 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.

### **Biologia**

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
- Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie.
- 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).
- Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio
- Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.
- 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.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

