

COMPETENZA EUROPEA DI RIFERIMENTO: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA

COMPETENZE SPECIFICHE PER SCIENZE

- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi (cercando anche soluzioni originali) e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.
- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi.
- Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse

ABILITÀ

Fisica e chimica

- Utilizzare i concetti fisici fondamentali 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.
- Utilizzare le misure
- Rappresentare i dati utilizzando diversi tipi di grafici
- Essere consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra e adottare modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collegare lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Esplorare e sperimentare in laboratorio e all'aperto lo svolgersi dei più comuni fenomeni, immaginarne e verificarne le cause: ricercare soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
-

Biologia

- Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.
- Comprendere il senso delle grandi classificazioni

CONOSCENZE

Fisica e chimica

La scienza e il metodo scientifico
La materia, i suoi stati e le sue proprietà
Il calore, la temperatura e i cambiamenti di stato.
L'aria e l'atmosfera.
L'acqua e l'idrosfera.
La litosfera: il suolo

Biologia

Il mondo dei viventi.

- Avere una visione della complessità del sistema dei viventi; riconoscere nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante.
- 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.
- Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

Analogie e differenze fra cellule animali e vegetali.
L'organizzazione delle cellule per formare tessuti.
I principi della tassonomia e i cinque regni dei viventi.
Piante vascolari: ciclo vitale
Animali vertebrati ed invertebrati
Ecosistemi: fattori e condizioni del loro equilibrio.
Concetti di catena e rete alimentare.