

SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

Classe 2[^]

Modulo 1: *Le caratteristiche degli esseri viventi*

- Come si distinguono gli esseri viventi
- La variabilità delle forme viventi
- Le caratteristiche generali dei viventi
- L'unitarietà degli organismi viventi
- Le molecole costitutive degli esseri viventi
- I componenti chimici della materia vivente
- Le proteine sono composte da amminoacidi
- I carboidrati sono formati da monosaccaridi
- I lipidi sono sostanze energetiche

Modulo 2: *Gli esseri viventi sono costituiti da cellule*

- Tutti gli organismi sono formati da cellule
- Cellule procariotiche e cellule eucariotiche
- La cellula animale
- I tre compartimenti della cellula
- La membrana plasmatica
- Il citoplasma e gli organuli cellulari
- Il nucleo cellulare
- La cellula procariotica
- La cellula vegetale

Modulo 3: *L'energia dei viventi*

- Il glucosio è fonte di energia
- La fotosintesi produce glucosio
- Organismi autotrofi e organismi eterotrofi
- La respirazione cellulare libera energia dal glucosio
- Confronto tra la fotosintesi e la respirazione

Modulo 4: *Le informazioni ereditarie*

- Gli acidi nucleici e il codice genetico
- I nucleotidi sono le unità che formano acidi nucleici
- Il DNA è la molecola che contiene l'informazione
- La formazione dei cromosomi
- L'RNA è la molecola che veicola l'informazione contenuta nel DNA
- Il codice genetico: come è scritta l'informazione

- Come le triplette codificano gli amminoacidi
- La duplicazione del DNA è la copiatura dei filamenti
- La trascrizione trasferisce le informazioni dal DNA al RNA
- La traduzione trasferisce il messaggio dall'RNA messaggero all'RNA di trasporto
- Gli amminoacidi portati dall'RNA di trasporto si legano nella proteina
- Le mutazioni genetiche
- Che cosa sono le mutazioni
- I tipi principali di mutazioni
- Le cause delle mutazioni
- Gli effetti genetici delle mutazioni

Modulo 5: *La divisione cellulare e l'ereditarietà*

- I due tipi di riproduzione delle cellule
- Riproduzione sessuata e riproduzione asessuata
- La differenziazione delle cellule
- Le cellule somatiche sono diploidi
- Le cellule sessuali sono aploidi
- Il numero di cromosomi di ogni specie
- Due tipi di divisione cellulare
- Il ciclo cellulare
- La mitosi produce cellule diploidi
- La meiosi produce cellule aploidi