

## Programmazione per competenze indirizzo AFM

Disciplina: Scienze Integrate (Biologia)

Competenze selezionate rispetto ai quattro assi culturali	Competenze di ambito disciplinare	Abilità	Conoscenze	Tempi	Verifiche rispetto alle competenze di ambito	UdA
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Saper collocare gli eventi in successione cronologica corretta</p> <p>Analizzare qualitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia e di materia</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>utilizzare e produrre testi multimediali</p>	<p><b>Competenza 1</b></p> <p>– Dare una definizione di evoluzione</p> <p>– Illustrare le prove a favore dell’evoluzione</p> <p>– Spiegare il meccanismo proposto da Darwin per illustrare l’evoluzione delle specie</p> <p>– Illustrare il meccanismo della selezione naturale e il suo ruolo nel processo evolutivo</p> <p>– Mettere in relazione i concetti di barriera riproduttiva e speciazione</p> <p>– Fare esempi concreti di diversi tipi di</p>	<p>-Saper riconoscere che l’evoluzione è un processo sempre in atto.</p> <p>-Saper fare degli esempi concreti ed attuali del processo di speciazione.</p> <p>-Saper individuare le possibili cause dell’estinzione delle specie.</p> <p>-Saper individuare con esempi concreti, esempi sull’importanza della biodiversità.</p>	<p><b>L’evoluzione e i viventi</b></p> <p>– La definizione di evoluzione</p> <p>–Le prove a sostegno dell’evoluzione</p> <p>–La teoria dell’evoluzione di Darwin</p> <p>– Il concetto di specie e le barriere riproduttive</p> <p>–La macroevoluzione: i diversi tipi di speciazione</p> <p>–Gli sviluppi della teoria evolutiva</p> <p>-L’evoluzione di Homo Sapiens</p> <p>-La biodiversità</p> <p><b>- LA CELLULA:</b></p>	<p>Settembre/Ottobre</p> <p>Ottobre</p>	<p>Riconoscere i livelli di complessità strutturale che dalla materia non vivente hanno portato ai primi sistemi viventi e alla pluricellularità</p> <p>Individuare in ordine cronologico gli eventi che durante il percorso evolutivo di una cellula e/o di un organismo hanno selezionato le strutture e le funzioni più adatte al suo ambiente di vita</p> <p>Collegare tali strutture ai criteri che permettono di classificare un essere vivente</p> <p>Saper cogliere il significato intimo della teoria cellulare e il significato di vita</p>	

<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>speciazione</p> <p>– Considerare i diversi punti di vista nel dibattito in merito all’evoluzione</p> <p><b>Competenza n°2</b></p> <p>Saper individuare le somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule (procariotiche-eucariotiche, animali-vegetali)</p> <p>– Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli nelle cellule</p> <p><b>Competenza n°3</b></p> <p>- Illustrare e confrontare le diverse modalità di attraversamento della membrana plasmatica da parte delle sostanze necessarie al metabolismo cellulare</p> <p>– Descrivere il processo di respirazione cellulare come processo</p>	<p>-Saper correlare le funzioni degli organuli cellulari con gli organi e apparati del nostro corpo.</p> <p>-Saper individuare le relazioni tra strutture e funzioni. Saper contestualizzare il legame che esiste tra il processo di fotosintesi e della respirazione.</p> <p>-Saper immaginare mondi alieni e vite aliene</p>	<p><b>Com'è fatta e come funziona</b></p> <p>– Definizione di cellula</p> <p>– Organismi unicellulari e pluricellulari</p> <p>– Caratteristiche e dimensioni dei diversi tipi di cellule</p> <p>– La struttura della membrana plasmatica</p> <p>–Gli organuli delle cellule eucariotiche animali e vegetali</p> <p>–La forma e il movimento delle cellule</p> <p>–Come sono collegate tra loro le cellule</p> <p><b>Le trasformazioni energetiche nelle cellule</b></p> <p>–Le reazioni endoergoniche ed esoergoniche che avvengono nelle cellule</p> <p>– La funzione degli enzimi</p> <p>– Le modalità con cui la cellula effettua il trasporto delle sostanze in entrata e in</p>	<p>Novembre</p> <p>Dicembre</p>	<p>e di morte cellulare.</p> <p>Collegare la funzione degli organuli con la vita della cellula.</p> <p>Riconoscere le finalità delle trasformazioni energetiche all’interno della cellula.</p>	

	<p>esoergonico</p> <p>-Descrivere il processo di fotosintesi clorofilliana come processo endoergonico</p> <p><b>Competenza n°4</b></p> <p>-Spiegare l'origine della variabilità genetica</p> <p>- Spiegare il ruolo il ruolo dei cromosomi nella trasmissione dei caratteri ereditari</p> <p>- Spiegare il ruolo dei cromosomi sessuali</p> <p>- Integrare e applicare le conoscenze scientifiche a situazioni della vita reale</p>	<p>-Illustrare i processi di duplicazione, trascrizione e traduzione dell'informazione genetica</p> <p>-Indicare in che cosa consiste la regolazione dei geni</p> <p>-Enunciare le leggi dell'ereditarietà - Illustrare la trasmissione delle malattie ereditarie</p>	<p>uscita</p> <p>-La funzione della respirazione cellulare</p> <p>-Il processo di fotosintesi</p> <p><b>EREDITARIETÀ E GENETICA</b></p> <p>-Meccanismo di duplicazione del DNA</p> <p>- Mitosi e meiosi</p> <p>-Codice genetico</p> <p>-Sintesi proteica</p> <p>-Regolazione genica</p> <p>-Riproduzione sessuata ed asessuata.</p> <p>-Leggi di Mendel</p> <p>- Sviluppi della genetica classica</p> <p>-Morgan e l'eredità legata al sesso</p> <p>-malattie genetiche</p> <p>OGM</p>	<p>Gennaio/Febbraio</p> <p>Marzo</p> <p>Aprile/Maggio</p>	<p>Collegare il gene all'ereditarietà dei caratteri e collegare l'importanza che l'ambiente può esercitare nella sua espressione.</p>	
--	---	---	--	---	---	--

					<p>Riconoscere il ruolo della fotosintesi nell'evoluzione degli esseri viventi e degli ecosistemi</p> <p>Classificare la nostra specie dopo aver ricostruito il suo percorso evolutivo</p>	
--	--	--	--	--	--	--