

PROGRAMMA DEL CORSO DI
 Scienze integrate (Scienze della Terra e **Biologia**)
 CLASSE 2 C
 ANNO SCOLASTICO 2016-2017
 Prof. GEA STICCOTTI
 Ore settimanali: 2

CONTENUTI		CONOSCENZE / COMPETENZE
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	
Il vivente	Il concetto di vivente, Autotrofia ed eterotrofia, aerobiosi ed anaerobiosi. I regni degli esseri viventi.	Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi. Conoscere il significato di termini propri del mondo vivente. Comprendere che la suddivisione in regni del mondo dei viventi si basa sulle differenze tra autotrofi ed eterotrofi, eucarioti e procarioti, unicellulari e pluricellulari. Conoscere il modello a 5 regni + uno
Le molecole biologiche	Carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici.	Conoscere le caratteristiche delle biomolecole. Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura
La cellula	Struttura e dimensioni della cellula procariote ed eucariote. Il nucleo. La membrana cellulare. Gli organuli cellulari	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base nella costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule, distinguendo tra cellule procariotiche ed eucariotiche-animali e vegetali. Collegare strutture e funzioni cellulari.
Riproduzione asessuata e sessuata	I cromosomi nei procarioti e negli eucarioti. Il ciclo cellulare. La mitosi e la citodieresi. Il meccanismo della meiosi. La riproduzione umana.	Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, in particolare per quanto riguarda la mitosi e la meiosi. Confrontare la meiosi con la mitosi, evidenziando analogie e differenze. Conoscere le caratteristiche della riproduzione umana.
Il metabolismo cellulare	L'ATP. La respirazione cellulare e la fermentazione. La fotosintesi clorofilliana.	Scrivere l'equazione generale della fotosintesi e della respirazione cellulare. Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare. Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi.
Il trasporto delle sostanze attraverso la membrana cellulare	La struttura della membrana cellulare. Modalità di trasporto attraverso la membrana (diffusione semplice e facilitata, osmosi e trasporto attivo). Endocitosi ed esocitosi.	Descrivere la struttura chimica della membrana cellulare. Descrivere e confrontare le diverse attività di trasporto attraverso la membrana.

Diversità dei viventi	La storia della vita sulla Terra. Criteri di classificazione. Le caratteristiche e la classificazione di Batteri, Protisti, Funghi, Piante e Animali	Indicare le caratteristiche dei diversi Regni e utilizzarle per riconoscere e classificare gli organismi in chiave evolutiva. Comprendere che le differenze tra i vari organismi sono il prodotto di adattamenti.
------------------------------	--	---