

## Programma svolto anno 2014-2015

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SET
Maccagnan Elisa	Scienze della Terra e Biologia	2 D	ITT Chimica, materiali e biotecnologie	2

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	TEMPI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>Il vivente</b>	il concetto di vivente, autotrofia ed eterotrofia, aerobiosi ed anaerobiosi	distinguere vivente – non vivente conoscere le proprietà del vivente conoscere il significato di termini propri del mondo vivente saper 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	settembre	Interrogazioni orali
<b>La cellula e il suo funzionamento</b>	Cellula procariote ed eucariote Forme batteriche e spore. La cellula animale e vegetale a confronto Struttura degli organelli cellulari funzioni degli organelli cellulari	Saper utilizzare un microscopio per osservare le cellule e distinguerne le strutture visibili. riconoscere da un punto di vista morfologico i diversi tipi di cellule conoscere le strutture fondamentali delle cellule saper confrontare, evidenziando somiglianze e differenze, cellule procariote ed eucariote, vegetali ed animali. correlare le strutture cellulari alle loro funzioni	Ottobre/ novembre	
<b>Il metabolismo cellulare</b>	Respirazione cellulare Fotosintesi clorofilliana Le cellule e l'utilizzo dell'energia biochimica	Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi Spiegare la funzione dei pigmenti e la relazione tra pigmenti e lunghezza d'onda della luce solare Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi	dicembre	esercitazioni di laboratorio con relazioni  esposizione orali alla classe di approfondimenti individuali
<b>La membrana cellulare</b>	il modello del "mosaico fluido"	saper descrivere le proprietà e le funzioni della membrana cellulare		
<b>Le molecole dei viventi:</b>	le macromolecole organiche concetto di monomero e polimero. Zuccheri, lipidi, proteine, acidi nucleici	Conoscere da un punto di vista chimico e strutturale i materiali con cui sono costruite le cellule e conoscerne il significato biologico ricavare da ogni macromolecola i monomeri che la costituiscono comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione proteine, lipidi e carboidrati come principi nutritivi	Gennaio/ febbraio	
<b>Riproduzione asessuata e sessuata</b>	Duplicazione del DNA, mitosi e meiosi, cicli vitali, riproduzione della cellula eucariote, apparato riproduttore umano.	Saper distinguere la differenza tra mitosi e meiosi e distinguerne il ruolo all'interno di un ciclo vitale. Saper descrivere la struttura dell'apparato riproduttore umano e il suo funzionamento, saper descrivere come avvengono le fasi della riproduzione umana	Marzo/aprile	
<b>L'idrosfera e il modellamento del paesaggio</b>	L'acqua e il suo ciclo; le proprietà dell'acqua e le conseguenze nell'ambiente: capillarità, capacità termica, tensione superficiale, densità e conducibilità elettrica, potere solvente.	Conoscere la distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre. Conoscere le principali proprietà dell'acqua e saperne ricondurre gli effetti sull'ambiente	maggio	
<b>Laboratorio</b>	Il microscopio ottico ed elettronico Osservazione di cellule procariote ed eucariote al microscopio ottico riconoscimento qualitativo dei carboidrati	Conoscere le parti del microscopio ottico e saperlo utilizzare, saper distinguere le immagini effettuate col microscopio elettronico a scansione da quelle a trasmissione Conoscere una tecnica qualitativa per distinguere i diversi tipi di carboidrati Comprendere il principio su cui si basano le tecniche di indagine qualitativa	In corrispondenza dei diversi moduli	

L'insegnante  
Elisa Maccagnan

Gli studenti