

## PROGRAMMA FINALE

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

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>La cellula e il suo funzionamento</b>	Il microscopio, struttura e dimensioni della cellula procariote ed eucariote, membrana e organuli cellulari, trasporto e fisiologia della cellula	Saper utilizzare un microscopio per osservare le cellule e distinguerne le strutture visibili. Saper descrivere le funzioni dei principali organuli cellulari	Lezioni frontali e dialogate utilizzo del microscopio, disegno,	Settembre-ottobre	Fisica, chimica	Interrogazioni orali  test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte
<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	lezioni dialogate e attività di laboratorio	ottobre	Chimica	
<b>La membrana cellulare e i trasporti di membrana</b>	il modello del "mosaico fluido" Funzioni della membrana, Le attività di trasporto nella cellula :il trasporto passivo, l'osmosi, il trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi	saper descrivere le proprietà e le funzioni della membrana cellulare  saper descrivere le diverse forme di trasporto attraverso la membrana cellulare.	Lezioni frontali Laboratorio di scienze	ottobre novembre	Chimica - Fisica	
<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	Lezioni frontali e dialogate Attività di laboratorio	dicembre	Chimica	
<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	Lezioni, software, filmati, modelli	Gennaio febbraio marzo	Chimica	
<b>L'idrosfera e il modellamento del paesaggio</b>	L'acqua, il suo ciclo e le sue proprietà ( capillarità, tensione superficiale, densità, capacità termica)	Conoscere le principali proprietà dell'acqua partendo dalla sua struttura molecolare. Comprendere differenza tra legame covalente	Lezioni, utilizzo di immagini, carte topografiche, uscite	Aprile	Chimica - Scienze e tecnologie applicate	

	<p>La distribuzione dell'acqua sulla terra. I laghi: origine, ricircolo annuale nei laghi alle nostre latitudini, catena trofica dei laghi, laghi oligotrofici ( il lago di Tovel), laghi mesotrofici ( il lago di Caldaro). Le riserve d'acqua sotterranee: falde freatiche e artesiane.</p>	<p>e legame idrogeno e le implicazioni di tali legami. Saper osservare e rilevare dati e informazioni, interpretarli alla luce delle conoscenze apprese in classe. Confrontare un lago antropizzato con un lago alpino oligotrofo.</p>	<p>didattiche</p>	<p>maggio</p> <p>giugno</p>		
--	---	--	-------------------	-----------------------------	--	--

Obiettivi minimi: conoscere i diversi tipi di cellule nelle componenti e funzioni fondamentali. Saper usare il microscopio. Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata. Conoscere le componenti della riproduzione umana. Conoscere le caratteristiche dell'idrosfera locale.

L'insegnante  
*Elisa Maccagnan*