

PROGRAMMA FINALE

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SE
Maccagnan Elisa	Scienze della Terra e Biologia	2 G-H	ITT elettronica - elettrotecnica	2

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
La cellula e il suo funzionamento	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
Il metabolismo cellulare	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	
La membrana cellulare e i trasporti di membrana	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	
Le molecole dei viventi:	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	
Riproduzione asessuata e sessuata	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	Chimica	
Corpo umano	Apparato digerente ed educazione alimentare	Conoscere struttura e funzioni dell'apparato digerente, comprendere differenza tra digestione ed assimilazione, sapere quali comportamenti alimentari sono da adottare	Lezioni dialogate	Marzo aprile		

		per conservare il proprio corpo in buona salute.				
L'idrosfera e il modellamento del paesaggio	L'acqua, il suo ciclo e le sue proprietà (capillarità, tensione superficiale, densità, capacità termica) La distribuzione dell'acqua sulla terra. I laghi: origine, ricircolo annuale nei laghi alle nostre latitudini, Le riserve d'acqua sotterranee: falde freatiche e artesiane.	Conoscere le principali proprietà dell'acqua partendo dalla sua struttura molecolare. Comprendere differenza tra legame covalente e legame idrogeno e le implicazioni di tali legami. Comprendere l'importanza della salvaguardia delle risorse idriche del pianeta.	Lezioni, utilizzo di immagini, carte topografiche, uscite didattiche	maggio giugno	Chimica - Scienze e tecnologie applicate	

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. Distinguere tra digestione ed assimilazione degli alimenti, conoscere i principi attivi e la loro funzione nell'organismo umano. Conoscere le caratteristiche dell'acqua e la sua importanza per i viventi e per il pianeta.

L'insegnante
Elisa Maccagnan