

PIANO ANNUALE

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

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Il vivente	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	Lezioni dialogate e attività di laboratorio	settembre		Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte
La cellula e il suo funzionamento	Cellula procariote ed eucariote 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	Lezioni e attività di laboratorio Utilizzo di supporti multimediali	Settembre/ ottobre		esercitazioni di laboratorio con relazioni esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
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	novembre	Chimica	
La membrana cellulare	il modello del "mosaico fluido". Funzioni della membrana.	Saper descrivere le proprietà e le funzioni della membrana cellulare	Lezioni frontali Laboratorio di scienze documentari e siti internet	dicembre	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	Lezioni frontali e dialogate Attività di laboratorio	Gennaio/ febbraio	Chimica	

		comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione proteine, lipidi e carboidrati come principi nutritivi				Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte esercitazioni di laboratorio con relazioni
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 e il suo funzionamento, saper descrivere come avvengono le fasi della riproduzione umana	Lezioni, software, filmati, modelli	marzo	Chimica	
La biodiversità	Piante ed animali	Conoscere le caratteristiche anatomiche principali, riconoscere che le differenze tra i vari organismi sono il prodotto degli adattamenti.	Video, articoli scientifici	aprile		esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
L'acqua nei viventi, l'ecosistema lacustre	L'acqua e il suo ciclo, l'acqua e le sue proprietà. Conoscere il ruolo dei produttori, consumatori e detritivori. Conoscere la complessità delle relazioni che collegano tra loro gli organismi	Conoscere le principali caratteristiche dell'acqua. Sapere che negli ecosistemi vi è una continua interazione tra gli organismi e l'ambiente fisico. Conoscere le interazioni di predazione, competizione, parassitismo e mutualismo	Lezioni dialogate, attività di laboratorio, allestimento di un acquario	maggio	Fisica, chimica	

Obiettivi minimi: saper descrivere un modello semplificato di cellula. Conoscere il ruolo dei vari organuli cellulari. Comprendere in che modo vengono assemblate e demolite le macromolecole. Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata. Saper indicare i caratteri distintivi dei diversi gruppi di animali e vegetali. Conoscere le componenti della riproduzione umana. Sapere che negli ecosistemi vi è una continua interazione tra gli organismi e l'ambiente fisico.

L'insegnante
Elisa Maccagnan