

Classe	2° MEC
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE E BIOLOGIA
Docente teorico	PROF ANTONINO CORSARO
ITP (se presente)	
Libro di testo	Jay Phelan, Maria Cristina Pignocchino - Scopriamo la biologia - ZANICHELLI

Argomenti sviluppati (docente teorico):

I VIVENTI E LE LORO CARATTERISTICHE

L'unità di base della vita è la cellula; Il genoma nelle cellule procariotiche ed eucariotiche; L'organizzazione degli organismi pluricellulari; Gli organismi autotrofi ed eterotrofi; La riproduzione: una proprietà unica della vita; Gli organismi sono raggruppati in tre domini; L'evoluzione: tutte le specie sono imparentate; La simbiosi e l'endosimbiosi; I virus: parassiti non cellulari;

LE MOLECOLE DELLA VITA

Le biomolecole sono composti del carbonio; Le biomolecole sono divise in quattro classi; Monomeri e polimeri nelle cellule; Le biomolecole e il corpo umano; I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; I monosaccaridi o zuccheri semplici; I disaccaridi e i polisaccaridi di riserva; I polisaccaridi strutturali; I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e steroidi; I trigliceridi saturi e insaturi; I fosfolipidi e gli steroidi; Le proteine: polimeri di amminoacidi; La struttura delle proteine; La forma e la funzione delle proteine; Gli enzimi nelle reazioni cellulari; Gli acidi nucleici: polimeri di nucleotidi; La struttura e le funzioni degli acidi nucleici; ATP, il nucleotide che trasporta energia.

LA CELLULA E I PROCESSI CELLULARI

Le cellule procariotiche; I batteri: le cellule più numerose al mondo; I batteri vivono e si nutrono in diversi modi; Le cellule eucariotiche; Il nucleo e i ribosomi; Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli; La membrana plasmatica: flessibile e dinamica; Il trasporto di membrana attivo e passivo; Il trasporto mediante vescicole; Il sistema di membrane interne; La funzione dei

LA RIPRODUZIONE CELLULARE

La divisione cellulare; La divisione cellulare negli eucarioti; Il ciclo cellulare; La spiralizzazione del DNA eucariotico; La mitosi e la citodieresi; Le funzioni della mitosi; La riproduzione sessuata: meiosi e fecondazione; Cromosomi, geni e alleli; La meiosi; Le fasi della meiosi I; Le fasi della meiosi II; La riproduzione sessuata e la variabilità genetica.

LE BASI DELLA GENETICA

La genetica e i caratteri ereditari; Il metodo d'indagine di Mendel; La prima legge di Mendel: la dominanza; La seconda legge di Mendel: la segregazione; Le conseguenze delle prime due

leggi di Mendel; Il fenotipo dipende dal genotipo; Studiare gli incroci attraverso il quadrato di Punnett; I caratteri monogenici umani e gli alberi genealogici;

EDUCAZIONE CIVICA

La corretta alimentazione

Argomenti sviluppati (ITP):