



ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Materia: Biologia

Classe: 2[^]D

Prof. ssa Maria Rita Consolaro

Libro di testo: **Il racconto della Biologia, Gainotti A., Modelli A, Ceruti G. Zanichelli**

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Moduli	CONOSCENZE/CONTENUTI (suddivisi per unità tematiche)	ABILITÀ o COMPETENZE
MODULO 1: La chimica della vita	• Atomi e molecole • L'acqua e le sue proprietà • Le biomolecole: caratteristiche generali • I carboidrati • Le proteine • I lipidi • Gli acidi nucleici	• Saper riconoscere e descrivere quali sono le biomolecole fondamentali per la vita e il ruolo dell'acqua nei sistemi viventi.
MODULO 2: La cellula	• La teoria cellulare • La cellula procariote • La cellula eucariote animale • La cellula eucariote vegetale • Forma e movimento della cellula • La membrana plasmatica • Trasporto passivo: diffusione e osmosi • Trasporto attivo, l'esocitosi e l'endocitosi • Cenni su fotosintesi e respirazione	• Saper comprendere le caratteristiche della cellula • Saper spiegare le differenze in modo approfondito le differenze tra la cellula procariote e la cellula eucariote • Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. • Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali. • Capire i meccanismi di scambio nelle cellule
MODULO 3: Divisione cellulare	• La vita delle cellule • Divisione cellulare e riproduzione • I cromosomi e il ciclo cellulare • La mitosi e la meiosi • La riproduzione asessuata e sessuata	• Saper comprendere il ruolo dei cromosomi e dei gameti nella trasmissione dei caratteri ereditari • Individuare analogie e differenze tra i processi di divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti. • Comprendere l'importanza della mitosi per la riproduzione asessuata e per il rinnovamento dei tessuti. • Acquisire la consapevolezza che la riproduzione sessuata implica sempre meiosi e fecondazione • Capire come alcuni organismi si riproducono in maniera asessuata



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO ECONOMICO "G. GALILEI"
Chimica e tecnologie del cuoio, Chimica e Biotecnologie sanitarie e ambientali
Costruzioni, Ambiente e Territorio
Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo



Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)

☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.gov.it

MODULO 4: L'organizzazione strutturale degli animali. I tessuti. Sistema digerente e l'alimentazione.	• Le quattro tipologie di tessuti: similitudini e differenze, funzioni e caratteristiche strutturali generali • Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente • Gli alimenti e la loro funzione • Nutrienti essenziali e fabbisogno energetico	• Saper identificare i vari tessuti che costituiscono il corpo umano • Acquisire i meccanismi di funzionamento della digestione • Comprendere i concetti base per una buona alimentazione • Saper differenziare il metabolismo basale dal fabbisogno energetico
MODULO 5: Respirazione e circolazione	• La respirazione cellulare e la ventilazione polmonare • L'apparato respiratorio: vie aeree e polmoni • Scambi respiratori negli alveoli e nei tessuti • La circolazione nell'uomo • Anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare: composizione e funzioni del sangue, anatomia del cuore e ciclo cardiaco, frequenza cardiaca e pressione arteriosa	• Comprendere il ruolo dell'ossigeno e come avviene la respirazione • Descrivere struttura, funzioni, interazioni dell'apparato respiratorio e circolatorio • Capire i meccanismi di trasporto delle sostanze nel sistema circolatorio e la loro importanza • Saper correlare lo stile di vita con l'efficienza degli apparati respiratorio e circolatorio

Gli Studenti rappresentanti di classe

f.to Il Docente
Maria Rita Consolaro

Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola