



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini – RN -
cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

• 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it - ✉ rntd01000t@istruzione.it

DISCIPLINA
a.s. 2024/25

CLASSE 2A

DOCENTE: Basile Floriana

LIBRI DI TESTO: Phelan J., *Scopriamo la biologia*, Zanichelli

ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI: *Smartboard, schemi di sintesi, fotocopie, sito myZanichelli, youtube, presentazioni digitali.*

RISULTATI DI APPRENDIMENTO SULLA BASE DELLA NORMATIVA VIGENTE, CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(In coerenza con D.P.R. n. 88/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 57 del 15/7/2010 e n. 4 del 16/1/2012)

- Saper utilizzare appropriata terminologia scientifica,
- comprendere e comunicare correttamente,
- risolvere semplici problemi a carattere scientifico,
- agire in modo autonomo e responsabile,
- saper lavorare in gruppo e collaborare,
- saper individuare semplici collegamenti tra i vari argomenti.

ELENCO UNITÀ DIDATTICHE/ARGOMENTI (indicare eventuali altre discipline coinvolte)

Introduzione alla biologia

- Le caratteristiche dei viventi
- L'unità di base della vita è la cellula
- Il genoma nelle cellule eucariotiche e procariotiche
- 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
- Gli ecosistemi
- Le nicchie ecologiche e la competizione
- La simbiosi e l'endosimbiosi
- I virus: parassiti non cellulari

Le molecole della vita

- Le biomolecole sono composti del carbonio divise in quattro classi
- Monomeri e polimeri nelle cellule
- Le biomolecole nel corpo umano
- I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi
- I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e steroidi



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini – RN -
cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

• 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it - ✉ rntd01000t@istruzione.it

- 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
- Le vitamine

La cellula: vita e struttura

- Le cellule procariotiche.
- Le cellule eucariotiche.
- Il nucleo e i ribosomi.
- Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.
- La membrana plasmatica.
- Le proteine di membrana.
- Il trasporto attivo e passivo.
- L'osmosi e i meccanismi di trasporto.
- Il sistema di membrane interne.
- La funzione dei lisosomi.
- La cellula consuma e rigenera ATP.
- La glicolisi e la respirazione cellulare.
- La fermentazione.
- La fotosintesi.
- Il ciclo cellulare, la mitosi e la meiosi

La struttura del corpo umano

- L'organizzazione gerarchica del nostro corpo
- Il tessuto epiteliale
- I tessuti connettivi
- I tessuti muscolari
- Il tessuto nervoso
- Le cavità interne del corpo ed il microbiota
- L'omeostasi e la termoregolazione
- L'apparato tegumentario e quello muscolo-scheletrico
- La formazione dei tumori

Il Corpo Umano: sistema nervoso, sistema immunitario, apparato cardiovascolare.

- La struttura e le funzioni del sistema nervoso
- Il neurone: l'unità di base del sistema nervoso
- Le cellule gliali
- Il potenziale di membrana e il potenziale d'azione
- La struttura della sinapsi
- La nostra salute - Le sostanze stupefacenti
- Il sistema nervoso centrale
- L'encefalo



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE “ROBERTO VALTURIO”

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini – RN -
cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

• 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it - ✉ rntd01000t@istruzione.it

- Gli emisferi cerebrali
- Il sistema nervoso periferico
- Le divisioni del sistema nervoso periferico
- Gli organi di senso
- Tre linee di difesa contro i patogeni
- Immunità innata: le tre fasi
- Infiammazione
- Immunità specifica: il ruolo dei linfociti
- Anticorpi
- Vaccinazioni
- Malattie autoimmuni
- La struttura e le funzioni dell'apparato cardiovascolare
- La circolazione sistemica
- Il percorso del sangue nel corpo umano
- Il ciclo cardiaco
- L'attività elettrica del cuore
- La composizione del sangue
- I globuli rossi
- I globuli bianchi
- Le piastrine
- Il sistema linfatico
- Attività laboratoriale: vetrini al microscopio (tessuti, cellule, mitosi e meiosi), estrazione del DNA della banana.