

## **Dall' A.S. 2024 2025 Classi seconde tecnico**

### **Contenuti essenziali:**

Ogni modulo verrà presentato nella sua struttura completa ma saranno approfonditi *due argomenti* rispettivamente del modulo A ( *unità 3, 4 e 5* ) e del B ( *unità 6, 7, 8 e 9* ) , *tre argomenti* del C. ( *unità 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17* )

### **Modulo A - Biodiversità ed evoluzione**

- la biosfera e gli ecosistemi: l'ecologia, interazione tra organismi, flusso di energia e riciclaggio della materia negli ecosistemi
- la varietà della vita: nomenclatura binomia, classificazione
- le teorie sull'evoluzione: dal creazionismo a Darwin

### **Modulo B - Le basi della vita**

- La cellula: procariote ed eucariote animale e vegetale
- Le trasformazioni energetiche nelle cellule: metabolismo, respirazione cellulare e fotosintesi
- Le cellule crescono e si riproducono: DNA e duplicazione, RNA e funzioni, sintesi delle proteine, mitosi e meiosi
- Patrimonio genetico: leggi di Mendel, genoma umano, mutazioni e anomalie cromosomiche

### **Modulo C - La biologia dell'uomo**

- Forme e funzioni degli organismi: tessuti, organi e apparati degli animali ● Alimentazione e digestione: come e perché si nutrono gli animali, processo di digestione ed assorbimento nell'organismo umano, alimentazione e salute, celiachia patologie dell'apparato digerente
- Scambi gassosi, trasporto e difese immunitarie: scambi respiratori negli animali, apparato respiratorio umano, ruolo dell'ossigeno e trasporto sostanze, apparato cardiovascolare umano, il cuore, composizione del sangue, sistema immunitario, il fegato e patologie dell'apparato respiratorio, ictus, infarto, anemie, virus HIV, allergie
- Controllo dell'ambiente interno ed escrezione: controllo della temperatura corporea, della perdita di acqua e della concentrazione dei Sali, sistema escretore umano. ● I sensi e la trasmissione nervosa: struttura e fisiologia della cellula nervosa, ricezione degli stimoli, sistema nervoso centrale e periferico, l'occhio e la ricezione della luce, sistema endocrino, diabete, effetti delle droghe e dell'alcol ● Il sostegno e movimento: scheletro e muscoli
- La riproduzione: riproduzione asessuata e sessuata, apparato riproduttore maschile e femminile, fecondazione e sviluppo embrionale, malattie a trasmissione sessuale, contraccezione

### **Nodi interdisciplinari:**

L'acqua, caratteristiche dal punto di vista chimico, fisico, biologico ed ecologico, bene e risorsa, diritto dell'uomo

Biosfera ed Ecosistemi, inquinamento, Educazione alla salute, al benessere psicofisico, alla sicurezza alimentare

Biologia dell'uomo: promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale, Educazione alla salute, al benessere psicofisico, alla sicurezza alimentare

Educare alla salute, al rispetto delle regole, autoprotezione attraverso una corretta alimentazione, prevenzione, sicurezza e stile di vita in modo da promuovere il benessere fisico.

## **Obiettivi minimi:**

### **Modulo A:**

Caratteristiche principali degli ecosistemi Classificazione degli esseri viventi  
Comprendere l'importanza della biodiversità per la sopravvivenza delle specie

### **Modulo B:**

Elencare e descrivere le principali strutture e i più importanti organuli cellulari presenti nelle cellule eucariote.

Conoscere la struttura e le funzioni del DNA

Capire l'importanza della variabilità genetica

Sapere cosa si intende per carattere dominante e per carattere recessivo.

### **Modulo C:**

Distinguere i diversi livelli di organizzazione strutturale del corpo umano

Conoscere le principali funzioni e saper individuare le relazioni anatomiche e fisiologiche tra gli apparati del corpo umano