

Programma di Scienze Naturali

a.s. 2025-2026

Prof. Massimo Panicali

Classe II F

- Caratteristiche dei viventi. Organismi autotrofi ed eterotrofi. Omeòstasi. Livelli gerarchici della vita. Evoluzione, adattamento e selezione naturale. Genoma
- Virus: origine e diffusione.
- Teoria cellulare;
- Metodo scientifico.
- Domini e regni.
- Le relazioni alimentari. Habitat e nicchia ecologica. Piramide ecologica. Specie autoctone e alloctone. Evoluzione degli ecosistemi. Specie pioniere. Successione ecologica primaria e secondaria.
- Modelli di crescita. Ecologia delle popolazioni. Biodiversità.
- Ecologia. Ecosistemi. Biomi terrestri e acquatici. Componente biotica e abiotica.
- Ciclo dell'acqua. Cicli biogeochimici.
- Sviluppo sostenibile. Impronta ecologica. Economia circolare e lineare. Agenda 2030. Bilancio ecologico.
- Fonti di energia rinnovabile e non rinnovabile. Protocollo di Montreal.
- La chimica della vita. Isomeria. Gruppi funzionali.
- Legami chimici.
- Proprietà dell'acqua.
- Biomolecole (gruppi funzionali, carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici).
- Gli organismi e l'energia. Metabolismo cellulare. Il ruolo dell'ATP. Gli enzimi. Origine della vita.
- La cellula come unità elementare della vita. Dimensioni e osservazioni della cellula. Cellule procariotiche. Cellule eucariotiche. Organuli delle cellule. Il citoscheletro. Strutture extracellulari. Origine delle cellule: teoria endosimbiotica.
- Metabolismo energetico. Glicolisi. Respirazione cellulare. Fermentazione lattica e alcolica. Respirazione cellulare. Fotosintesi.
- Comparsa dell'ossigeno sulla Terra.
- Trasporto attraverso la membrana cellulare. Endocitosi ed esocitosi.

Roma, 04/06/2026

Prof. Massimo Panicali

Gli studenti

