

Syllabus delle conoscenze di BIOLOGIA

Composizione chimica degli organismi viventi

Le proprietà dell'acqua. I legami chimici. Le biomolecole. Struttura di monomeri glucidici, acidi grassi, amminoacidi e nucleotidi. Struttura e funzione delle macromolecole: polisaccaridi, lipidi, acidi nucleici e proteine. Le proprietà degli enzimi.

Elementi di Biodiversità

Diversità e livelli di organizzazione dei viventi. Domini e regni dei viventi. Batteri, Protisti, Funghi, Piante, Animali. Virus.

Biologia della cellula

L'organizzazione cellulare. Caratteristiche morfo-funzionali delle cellule procariotiche ed eucariotiche. Principali costituenti cellulari: membrane cellulari, pareti cellulari, citoplasma, mitocondri, plastidi, ribosomi, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, lisosomi, perossisomi, nucleo, nucleolo.

Ciclo cellulare, riproduzione, ereditarietà

Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. Riproduzione ed Ereditarietà. Riproduzione sessuata ed asessuata. Genetica Mendeliana. Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali. Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. Il cromosoma degli eucarioti.

Elementi di bioenergetica

Flusso di energia e significato biologico di fotosintesi, glicolisi, respirazione aerobica e fermentazione; metabolismo autotrofo ed eterotrofo. Interazioni tra specie: competizione, mutualismo e parassitismo.

Basi di anatomia umana

Anatomia dell'organismo umano: apparato muscolo-scheletrico. Sistemi: digerente, respiratorio, circolatorio, escretorio, immunitario, endocrino, nervoso, riproduttivo.

Basi di fisiologia

Fisiologia dell'organismo umano: funzioni di sostegno e movimento, nutrizione, respirazione, circolazione, escrezione; funzioni immunitarie, endocrine e nervose, funzione riproduttiva.