



Istituto Statale Superiore “Ernesto Balducci”

via Aretina 78/a– 50065 Pontassieve (FI) tel. 055/8316806 fax 055/8316809

www.istitutobalducci.it - mail presidenza@istitutobalducci.it

PROGRAMMA SVOLTO nell’a.s. 2025 - 2026

Prof. SERGIO GRILLO

Disciplina di insegnamento SCIENZE

Classe III A

Indirizzo LICEO

Testi in adozione: Sadava, Heller e altri, La nuova biologia.blu, Zanichelli

Ereditarietà e genetica

Mendel: i suoi esperimenti e le sue leggi – Eccezioni alle leggi di Mendel – Poliallelia – Dominanza incompleta – codominanza – pleiotropia - Fattori mendeliani e geni - I gruppi sanguigni – L’eredità del sesso – Le mutazioni

Genetica

Esperimenti di Griffith, Avery e di Hershey e Chase – La struttura del DNA – Watson e Crick - La duplicazione del Dna – Esperimenti di Blade e Tatum – Dogma centrale della biologia - La trascrizione, la traduzione e la sintesi delle proteine – L’operone – Introni ed esoni e splicing – Gli Istoni – Le mutazioni

L’evoluzione

Fissismo, catastrofismo – Attualismo – Lamarck e la teoria dei caratteri acquisiti - Il viaggio di Darwin – Teoria della selezione naturale

Anatomia e fisiologia umana

Organizzazione generale - I tessuti animali: epiteliale, connettivo, nervoso e muscolare – Le cellule staminali - La cute – Omeostasi e termoregolazione – Le cellule tumorali - Il sistema muscolare – I muscoli e la contrazione muscolare – Muscolo liscio e tessuto muscolare cardiaco - Il sistema scheletrico – Le ossa - Tendini e legamenti – Articolazioni - Lo scheletro

Sistema nervoso

Sistema centrale e periferico – Il neurone – Le cellule gliali – Il potenziale di membrana e la trasmissione dell’impulso nervoso – Potenziale a riposo e d’azione – Le giunzioni neuromuscolari – Sinapsi e neurotrasmettitori

Apparato cardiovascolare e sangue

Il cuore – Grande e piccola circolazione – Regolazione del battito cardiaco – La pressione sanguigna – Colesterolo e malattie o – I vasi sanguigni - Il sangue – Plasma ed ematocrito – Anemie

Apparato respiratorio

Diffusione e pressione atmosferica – Le vie respiratorie – Bronchi e polmoni – La meccanica respiratoria – Trasporto e scambi di gas – Gli alveoli polmonari – Il trasporto da parte del sangue di ossigeno e anidride carbonica

Apparato digerente

I lavori dell'apparato digerente - La bocca – Faringe ed esofago – Peristalsi – Le tonache del tubo digerente - Lo stomaco – Ulcera e reflusso gastroesofageo – L'intestino tenue – Il pH delle parti dell'apparato – L'intestino crasso –

Apparato urinario

Gli organi escretori - Principali organi del sistema urinario – I reni – L'urina - Il nefrone – Funzioni dei reni – Operazioni compiute dal nefrone – L'ansa di Henle – Regolazione dell'acqua

firma dell'insegnante

Sergio Grillo

firma degli studenti

.....
.....
.....