

Liceo scientifico "Michelangelo" Cagliari

Programma di Biologia

Classe 3° E

- Meccanismi che regolano la divisione cellulare.
- Sviluppi della genetica classica.
- DNA e RNA. Duplicazione del DNA e errori.
- Sintesi proteica. mRNA, tRNA, RNA ribosomiale.
- Mutazioni.
- Genetica dei virus e dei batteri. Virus emergenti. Viroidi e prioni.
- Virus HIV e Covid 19.
- Meccanismi di controllo e regolazione dell'espressione genetica. Regolazione dell'espressione genetica nei batteri. Operone lac e trp. Differenziamento cellulare. Ripiegamento del DNA e istoni. Corpo di Barr nel cromosoma X. Controllo della trascrizione negli eucarioti.
- Clonazione nelle piante e negli animali. Clonazione riproduttiva e terapeutica.
- Splicing alternativo. L'azione del microRNA.
- Basi genetiche dei tumori. Agenti cancerogeni. Prevenzione dei tumori.
- Organismi geneticamente modificati. Cellule staminali. Terapia genetica.
- Il corpo umano: tessuti e sistemi.
- Sistema digerente. Anatomia, fisiologia e principali patologie.
- Sistema respiratorio. Anatomia, fisiologia e principali patologie.
- Sistema circolatorio. Anatomia, fisiologia e principali patologie.
- Sistema escretore. Eliminazione dei rifiuti azotati. Anatomia, fisiologia e principali patologie.
- Sistema tegumentario.
- Sistema endocrino. Regolazione mediante messaggeri chimici. Anatomia, fisiologia di ipotalamo, ipofisi, epifisi, timo pancreas, surrene e principali patologie.

-Sistema linfatico.

-Sistema scheletrico:scheletro assile ed appendicolare. Organizzazione strutturale dell'osso. Le articolazioni. Principali patologie.

-Sistema immunitario: immunità innata e acquisita. Risposta umorale e cellulo-mediata. Meccanismi d'azione dell'immunità umorale.Il rigetto.

Gli alunni

Il docente

Prof.ssa R. Mellace

Cagliari 07/06/2020