



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	3D	Scienze	Carla Satta

### Libri di testo

- Marielle Hoefnagels  
**Biologia indagine sulla vita, basi molecolari della vita, evoluzione e corpo umano**

### Programma svolto

#### **BIOLOGIA**

Ripasso di mitosi e meiosi  
Genetica mendeliana  
Incroci mono e diibridi  
Caratteri mendeliani nell'uomo  
Allelia multipla  
Eredità poligenica  
Epistasi  
Pleiotropia  
Localizzazione del gene sul cromosoma  
Esperimenti di Morgan  
Caratteri legati al sesso  
Gruppi di associazione e mappe cromosomiche.  
Cariotipo  
Inattivazione del cromosoma X, corpo di Barr  
Malattie di origine genetica  
Significato e natura chimica del gene  
Alberi genealogici e tipi di eredità

#### **CLIL**

DNA structure  
Nature 1953, Watson and Crick's article about molecular structure of DNA

Scoperta del DNA come materiale genetico  
Esperimento di Griffith  
Esperimento di Hershey e Chase  
Duplicazione del DNA  
DNA polimerasi e sue caratteristiche  
Frammenti di Okazaki  
PCR  
Trascrizione  
Traduzione  
Il codice genetico  
Mutazioni e processo di mutagenesi  
Anemia falciforme e mutazioni  
Analisi cromosomica  
Anomalie cromosomiche  
Lotta ai tumori, prevenzione (ed. civica)  
Cicli litico e lisogeno dei virus  
Esempio del coronavirus  
Ricombinazione batterica  
Coniugazione, trasformazione, trasduzione



Plasmidi F e R  
Regolazione dell'espressione genica nei procarioti  
Operone Lac e Trp  
Regolazione genica negli eucarioti  
Splicing alternativo

### **EVOLUZIONE**

Teorie evoluzionistiche di Lamarck e Darwin  
Genetica delle popolazioni  
Concetto di pool genico e pool allelico  
Equazione di Hardy Weinberg  
Meccanismi della microevoluzione  
Deriva genetica  
Effetto del collo di bottiglia e del fondatore

### **ANATOMIA UMANA**

Descrizione dei diversi tessuti  
Cellule staminali  
Elenco dei diversi apparati  
Concetto di omeostasi  
Feedback negativo e positivo  
Apparato riproduttore  
Gametogenesi  
Regolazione ormonale della gametogenesi nel maschio e nella femmina  
Sistema immunitario  
Microbioma intestinale

### **LABORATORIO**

Estrazione del DNA dalla frutta

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Carla Satta

Firmato con firma elettronica avanzata