

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



*Liceo Scientifico
Liceo Artistico*

LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"
Via Sacramora 52 – 47922 Rimini – CF 91150430402
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – <http://www.liceoserpieri.edu.it>
email: RNPS05000C@istruzione.it – pec: rmps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	Prof.ssa Montebelli Federica
Disciplina	Scienze naturali
Classe	3P

▪ **MATERIA:** Scienze

LIBRO DI TESTO: Nuova biologia.blu 2ed.; genetica, dna, evoluzione, biotech plus;
Nuova biologia.blu 2ed.; l'ambiente, la cellula e i viventi s.; Sadava David Hillis David Heller c
- Hacker s; zanichelli editore.

▪ **CONTENUTI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO:**

Il DNA e la sua spiralizzazione.
Il ciclo cellulare e il suo controllo: mitosi e meiosi.
La riproduzione asessuata e sessuata. Le fasi della mitosi e della meiosi.
Gli esperimenti di Mendel e le leggi della genetica classica.
Il linguaggio della genetica.
Il quadrato di Punnett.
La genetica post-mendeliana.
La determinazione cromosomica del sesso. Le malattie genetiche.
Gli esperimenti storici sul materiale genetico delle cellule.
La composizione chimica e la struttura del DNA.
La duplicazione del DNA.
Il concetto di gene e il dogma centrale.
La trascrizione: dal DNA all'RNA.
La traduzione: dall'RNA alle proteine.
Le mutazioni genetiche.
La regolazione dell'espressione genica: geni strutturali e geni regolatori.
La regolazione genica nei Procarioti: l'operone.

Il genoma eucariotico e la sua regolazione.

Evoluzione e origine delle specie viventi: teoria di Darwin, gradualismo, genetica di popolazione, equilibrio di Hardy-Weinberg.

I fattori che portano all'evoluzione.

Selezione naturale e sessuale.

Vari tipi di selezione: divergente, stabilizzante, direzionale.

Fattori che influiscono sulla selezione naturale: mutazioni neutrali, ricombinazione sessuale.

Concetto di specie e speciazione. Vari tipi di speciazione

▪ **MATERIA:** Chimica

LIBRO DI TESTO: Chimica.blu, Dal legame chimico all'elettrochimica II edizione; J. E. Brady; Zanichelli editore.

▪ **CONTENUTI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO:**

Meccanismi di dissoluzione delle sostanze in acqua.

La solubilità e i fattori che la influenzano. Concentrazione delle soluzioni: grandezze fisiche e chimiche.

Proprietà colligative.

Le reazioni in soluzione acquosa: reazioni di sintesi, decomposizione, singolo e doppio scambio.

Equazione molecolare, ionica e ionica netta.

Reazioni di precipitazione.

Bilanciamento dell'equazione ionica.

Stechiometria.

Acidi e basi.

Reazioni di ossidoriduzione.

▪ **INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO:**

Studio autonomo del materiale fornito durante l'anno (presentazioni ppt) più esercizi su classroom.