

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Materia: Scienze

Classe: terza

Docente: Gaia Buoli Comani

Anno scolastico: 2018/2019

Libro di testo:

- CHIMICA: Valitutti, Falasca, Tifi, Gentile, "Chimica, concetti e modelli" Zanichelli.

- BIOLOGIA: Curtis, Barnes, " Il nuovo invito alla biologia blu. Biologia molecolare, genetica ed evoluzione" Zanichelli.

PROGRAMMA SVOLTO

BIOLOGIA

- Codice genetico e sintesi delle proteine: la struttura e la duplicazione del DNA. I cromosomi delle cellule eucariote e procariote. L'elaborazione del mRNA nelle cellule eucariote, il codice genetico, la sintesi proteica e le mutazioni geniche.
- La genetica classica: le leggi di Mendel e le loro eccezioni. Gli studi di Morgan sui cromosomi sessuali. Malattie genetiche e mappe cromosomiche.
- DNA ricombinante e biotecnologie: la tecnologia del DNA ricombinante e le altre tecniche di laboratorio per lo studio dei geni e delle proteine

CHIMICA

- Le reazioni chimiche: tipologie - stechiometria - resa - reagente limitante e in eccesso
- La velocità di reazione e i fattori che la influenzano. La teoria degli urti. I catalizzatori.
- L'Equilibrio delle reazioni: equilibrio chimico dinamico. Costante di equilibrio. Fattori che la influenzano. Principio di Le chatelier.

ALTRE ATTIVITA'

- Gestione del laboratorio di scienze durante Open Day della scuola
- Attività di laboratorio:
 - Tipi di reazione: scambio doppio, scambio semplice, decomposizione, sintesi, calcolo della resa.
 - Velocità delle reazioni, effetto dei catalizzatori e della temperatura
- Approfondimenti a gruppi sulle tecniche di biotecnologie e le loro applicazioni, con relative implicazioni etiche: clonaggio - crisper-cas9 - Progetto Genoma Umano.

Milano, 08/06/2019

Il Docente: Gaia Buoli Comani

Gli studenti