

| | | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina di 3 | I. I. S. S. "E. VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 06 maggio 2022 | |

| | |
|-----------------|------------------|
| ANNO SCOLASTICO | 2021-22 |
| CLASSE | 3 M1 e 3 M2 |
| MATERIA | Scienze Naturali |
| DOCENTE | Colombo Luca |

ARGOMENTI SVOLTI

Chimica

- Massa molare, mole, volume molare in c.n., numero di Avogadro
- Bilanciamento di una reazione
- Reazioni: calcolo del limitante,
- Classificazione e nomenclatura dei composti (ossidi, idrossidi, idruri, acidi binari e ternari, sali binari e ternari, sali acidi)
- Le soluzioni: definizione, molarità, molalità, le proprietà colligative
- Le reazioni chimiche di neutralizzazione

Biologia

- Divisione cellulare: scissione binaria, mitosi e meiosi.
- Il lavoro di Mendel e le tre leggi derivanti
- Il quadrato di Punnet e la previsione degli incroci
- La genetica postmendeliana: teoria cromosomica dell'ereditarietà
- La genetica post mendeliana:
dominanza incompleta
codominanza e i gruppo sanguigni
alleli multipli
eredità poligenica
- Le relazioni tra i geni
- I gameti
- La determinazione cromosomica dei sessi
- Le malattie genetiche:
autosomiche dominanti e recessive
X – linked
Y – linked
- Trasferimento genico nei Procarioti
- Scoperta della struttura del DNA (Watson e Crick)
- La struttura degli acidi nucleici
- Le mutazioni: puntiformi, cromosomiche, cariotipiche
- La manipolazione genetica
- Agrobacterium tumefaciens e gli OGM "naturali"
- Utilità dei prodotti OGM
- La PCR
- Gli enzimi di restrizione
- Estrazione del DNA
- Ricerca delle malattie genetiche tramite indagine cromosomica

| | | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 2 di 3 | I. I. S. S. "E. VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 06 maggio 2022 | |

- L'elettroforesi su agarosio

ARGOMENTI DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

- Modalità del miglioramento genetico in agricoltura
- I processi di miglioramento tramite incrocio e selezione
- I processi di produzione di un OGM
- OGM e clone
- Le necessità di miglioramento nei riguardo degli scenari futuri: aumento della popolazione mondiale e cambiamenti climatici

Menaggio, 7.6.2022

IL DOCENTE

Prof. Colombo Luca

FIRMA DEGLI ALUNNI

Gaia Romi
Martina Ponso

FIRMA DOCENTE

Luca Colombo