

Liceo Scientifico “G. Pellecchia” Cassino (FR)

Programma svolto

A.S. 2021/2022

Disciplina: Scienze

Docente: Anna Rita Truppa

Cl. III Sez. E

Libri di testo: SCIENZE NATURALI 2 seconda edizione; Crippa, Rusconi; Mondadori

SCIENZE NATURALI 3 seconda edizione; Crippa, Rusconi; Mondadori

BIOLOGIA

- Il metabolismo: l'ATP
- La riproduzione sessuale
- Mitosi e meiosi
- I meccanismi dell'ereditarietà: le leggi di Mendel
 - la legge dell'assortimento indipendente dei caratteri
 - dominanza incompleta
 - codominanza
 - alleli multipli
 - eredità poligenica
 - epistasi
 - pleiotropia
 - geni e ambiente
 - mutazione: il cambiamento di un gene
- La teoria cromosomica dell'ereditarietà
- La determinazione del sesso
- L'associazione dei geni: linkage
- La genetica e l'uomo: malattie recessive autosomiche e eterosomiche
 - malattie dominanti
- Anomalie cromosomiche
- La scoperta della struttura del DNA
- La duplicazione del DNA: come si trasmette il patrimonio genetico
- I geni si esprimono per mezzo delle proteine
- Il flusso dell'informazione genica dal DNA alle proteine
- I ribosomi
- La sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione
- Le mutazioni: il DNA non è infallibile
- Il controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti

CHIMICA

- La scoperta delle particelle subatomiche: neutrone, protone, elettrone
- I primi modelli atomici: Thomson e Rutherford
- Numero atomico, numero di massa e isotopi
- La doppia natura della luce: ondulatoria e corpuscolare
- Il modello atomico di Bohr: i livelli energetici
- I numeri quantici
- Il principio di esclusione di Pauli e la configurazione elettronica
- IL sistema periodico e le proprietà periodiche: raggio atomico e raggio ionico
energia di prima, seconda e terza ionizzazione
affinità elettronica
elettronegatività
- I legami chimici primari: legame covalente puro, polare e dativo
legame ionico
legame metallico
- I legami chimici secondari: interazione dipolo-dipolo
legame a idrogeno
interazioni tra molecole non polari
- Geometria molecolare: teoria VSEPR
- La teoria del legame di valenza
- Legame sigma e pi greco
- L'ibridazione degli orbitali : sp, sp², sp³

EDUCAZIONE CIVICA:

- * Covid-19 : struttura del virus, modalità di contagio. Danni psico-fisici.
- * Il Sole : i raggi UV e loro effetti sulla pelle. Elioterapia

Alunni

.....
.....
.....

Cassino 01/06/2022

Docente

Anna Rita Truppa

