

Liceo Scientifico Statale “F. Severi”

Viale Libero D' Orsi- Castellammare di Stabia (NA)

Programma di Scienze

Classe 4^a sezione B

docente: *Esposito Salvatore*

Anno Scolastico 2020/21

Testi utilizzati:

Biologia – la nuova biologia. Blu genetica, DNA, evoluzione, e corpo umano. Ed. Zanichelli

Chimica “Dalla struttura atomica all’elettronica” Valitutti G., Falasca A. Ed. Zanichelli

Chimica

MODULO 1. *Le proprietà delle soluzioni*

Unità didattiche: le concentrazioni delle soluzioni; le proprietà colligative.

MODULO 2. *Le reazioni chimiche*

Unità didattiche: le equazioni di reazione; reagente limitante e in eccesso; le reazioni di sintesi, scambio semplice, scambio doppio, decomposizione; la resa di reazione.

MODULO 3. *L’equilibrio chimico*

Unità didattiche: la costante di equilibrio e la temperatura; il principio di Le Chatelier; equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità.

MODULO 4. *Acidi e basi*

Unità didattiche: le teorie sugli acidi e sulle basi; la ionizzazione dell’acqua; il pH e sua misura; la neutralizzazione; la titolazione; l’idrolisi; le soluzioni tampone.

Biologia

MODULO 1. *La biologia molecolare*

Unità didattiche: la struttura del materiale genetico (DNA – RNA); la duplicazione del DNA; la sintesi delle proteine.

MODULO 2. *La regolazione dell’espressione genica*

Unità didattiche: la regolazione genica nei procarioti; la regolazione genica negli eucarioti.

MODULO 3. *L’apparato digerente*

Unità didattiche: l’organizzazione dell’apparato digerente; le prime fasi della digestione; intestino, fegato e pancreas: struttura e funzioni; il controllo della digestione; le principali patologie dell’apparato digerente

MODULO 4. *Il sistema linfatico e l’immunità*

Unità didattiche: il sistema linfatico; l’immunità innata e adattativa; la risposta immunitaria umorale e cellulare; la memoria immunologica; le principali patologie legate all’immunità

MODULO 5. *L’apparato urinario*

Unità didattiche: l’organizzazione dell’apparato urinario; il nefrone (struttura e funzione), le principali patologie dell’apparato urinario.

MODULO 6. *L’apparato riproduttore*

Unità didattiche: la meiosi: la gametogenesi maschile e femminile; il controllo ormonale; il ciclo ovarico ed uterino.

MODULO 7. *Il sistema endocrino*

Unità didattiche: gli organi appartenenti al sistema endocrino struttura e funzioni

Castellammare di Stabia 31/05/2021

Il docente
Salvatore Esposito