

Liceo Scientifico Statale “F. Severi”

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

Programma di Scienze

Classe 3^a sezione B

docente: *Esposito Salvatore*

Anno Scolastico 2020/21

Testi utilizzati:

Biologia “La nuova biologia.blu plus” genetica, DNA, evoluzione e corpo umano Sadava D. Vari Ed. Zanichelli

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

Chimica

MODULO 1. La struttura dell’atomo

Unità didattiche: la doppia natura della luce; l’elettrone e la meccanica quantistica; l’equazione d’onda; i numeri quantici e orbitali; la configurazione elettronica.

MODULO 2. Il sistema periodico

Unità didattiche: la moderna tavola periodica; le principali famiglie chimiche; proprietà atomiche/chimiche e andamenti periodici.

MODULO 3. I Legami chimici

Unità didattiche: il legame ionico, metallico, covalente; la scala dell’elettronegatività e i legami; le formule di struttura di Lewis; la teoria VSEPR

MODULO 5. Le forze intermolecolari e gli stati condensati della materia

Unità didattica: molecole polari e non polari; le forze dipolo-dipolo, di London, idrogeno.

MODULO 6. Classificazione e nomenclatura dei composti

Unità didattica: la valenza e il numero di ossidazione; i composti binari con e senza ossigeno; gli idrossidi, ossiacidi e sali ternari; nomenclatura tradizionale, stock e jupac.

Biologia

MODULO 1. Da Mendel ai modelli di ereditarietà

Unità didattiche: le leggi di Mendel; come interagiscono gli alleli (poliallelia, codominanza, dominanza incompleta, pleiotropia); come interagiscono i geni (epistasi); la determinazione cromosomica del sesso (cromosomi sessuali ed autosomi); la sindrome di Turner, Klinefelter, Down, Edwards, Patau.

MODULO 2. L’architettura del corpo umano

Unità didattica: l’organizzazione gerarchica del corpo umano (organi, tessuti, sistemi e apparati); le cellule staminali.

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 riproduttore

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

Castellammare di Stabia 31 maggio 2021

Il docente
Salvatore Esposito