



*Ministero dell'Istruzione,*  
**LICEO ARTISTICO "A. FRATTINI"**

Via Valverde, 2 - 21100 Varese  
tel: 0332820670 fax: 0332820470  
e-mail: [vasl040006@istruzione.it](mailto:vasl040006@istruzione.it)

[vasl040006@pec.istruzione.it](mailto:vasl040006@pec.istruzione.it)

COD.MIN.: VASL040006

C.F.: 80016900120



*Anno scolastico 2019-2020*

## **Programma svolto**

Docente: ULIVIERI PAOLA

Materia: CHIMICA

Classe: 4<sup>A</sup>B

- 1) **Ibridazione del carbonio**: teoria degli orbitali molecolari  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ . Rappresentazione grafica.
- 2) **Idrocarburi**: alcani, alcheni e alchini. Formula bruta, di struttura e zig-zag. Caratteristiche chimico-fisiche e nomenclatura dei composti lineari e sostituiti. Tipi di isomeria. Reattività.
- 3) **Cicloalcani**: cicloesano, conformazione a sedia, sostituenti assiali ed equatoriali e loro stabilità.
- 4) **Gruppi funzionali**: alcoli, aldeidi, chetoni, acidi, eteri, esteri, ammine e ammidi. Composti aromatici. Dal nome alla formula e viceversa.
- 5) **Stereochimica**: concetto di chiralità, assegnazione R, S.
- 6) **Reattività dei gruppi funzionali**: differenze tra gruppi funzionali caratterizzanti specifiche reazioni
- 7) **Composti organici di interesse biologico**: Carboidrati. Formula di Fisher, Tollens ed Haworth di glucosio, galattosio e fruttosio. Disaccaridi. Maltosio, lattosio e saccarosio. Polisaccaridi: cellulosa, amido e glicogeno. Proteine: classificazione e funzione. Classificazione degli amminoacidi in base alla polarità. AA e AAE. Denaturazione delle proteine con approfondimenti sul Covid19. Lipidi, trigliceridi, grassi e oli. Saponi e reazione di saponificazione.
- 8) **Polimeri**: concetto di monomero, macromolecola e polimero. Polimerizzazione per addizione e condensazione. Polimeri termoplastici e termoindurenti. Tassia. Riciclo delle materie plastiche. PE, PP, PVC, SB, PMMA, UP, PC, PF.
- 9) **Fibre tessili**: fibre naturali vegetali: cotone, lino, canapa e juta. Fibre tessili animali: lana e seta. Fibre artificiali con relative reazioni di preparazione. Fibre sintetiche.
- 10) **Teoria del colore**: natura dualistica della luce. Differenza tra colorante e pigmento. Struttura chimica di un colorante. Gruppi cromofori e auxocromi. Percezione del colore. Colori nel mondo greco romano. Metodi di applicazione dei coloranti: acidi, basici, a mordente, al tino e dispersi.
- 11) **Cenni** sull'inquinamento elettromagnetico.

Varese, 8 giugno 2020

Il docente \_\_\_\_\_