

Istituto Statale di Istruzione Secondaria di 2° grado

*POLO TECNOLOGICO IMPERIESE*

**I.T.I. "G.Galilei" - I.T.T.L. "A.Doria" - I.P.S.S.C. "U.Ca11vi"**

Via Santa Lucia 31 - 18100 Imperia - C.F. 80011330083

Tel. 0183.29.59.58 - Fax 0183.27.55.37

email : [imis002001@istruzione.it](mailto:imis002001@istruzione.it) - sito : [www.polotecnologicoimperiese.edu.it](http://www.polotecnologicoimperiese.edu.it)

## **Chimica Organica e Biochimica**

**5CH - ITI**

**Docenti:**

**Valentina Tarantini**

**Daniele Solazzo**

**MODULO I: Gruppo Amminico** (ottobre 12h)

Ammine: nomenclatura, preparazione, proprietà fisiche e chimiche, principali reazioni.  
Eterociclici azotati (cenni).

**MODULO II: I polimeri**(novembre-dicembre 9h)

Classificazione

Reazioni di polimerizzazione: poliaddizione radicalica, cationica, anionica; policondensazione; copolimeri, polimeri stereoregolari, reticolati.

Principali polimeri sintetici.

Inquinamento ambientale da microplastiche

**MODULO III: Amminoacidi e proteine** (gennaio 10h)

Amminoacidi: nomenclatura, proprietà acido base.

Punto isoelettrico ed elettroforesi.

Il legame peptidico

Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine.

Sintesi di polipeptidi e proteine.

Alcune proteine di maggior interesse biologico.

**MODULO IV: Lipidi** ( 9h)

Lipidi: caratteristiche e composizione; grassi e oli.

Trigliceridi e fosfogliceridi.

Saponi: meccanismo di azione.

Terpeni e steroidi

**MODULO V: Enzimi** (febbraio 6h)

Enzimi: definizione, caratteristiche, classificazione, meccanismo di azione, inibizione e regolazione dell'attività enzimatica.

**MODULO VI: Glucidi** (febbraio 10h)

Glucidi: aldosi e chetosi, proprietà chimiche e fisiche.

Stereochimica degli zuccheri: formule di Fischer, formule di Haworth

le prove di Fischer sulla struttura del glucosio.

Principali reazioni di interesse biochimico e industriale.

**MODULO VII: Acidi Nucleici** (marzo 9h)

Nucleosidi e nucleotidi

DNA ed RNA: struttura e differenze

Meccanismo di replicazione del DNA

Elementi di sintesi proteica

**MODULO VIII: il metabolismo cellulare: metabolismo glucidico**(aprile 9h)

Composti ad alta energia e composti trasportatori di elettroni

La glicolisi

Fermentazione lattica e fermentazione alcolica

La respirazione cellulare: ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa, bilancio energetico