

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.Ca1lvi”

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

Tel. 0183.29.59.58 - Fax 0183.27.55.37

email : imis002001@istruzione.it - sito : 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