

Istituto di Istruzione Superiore "Primo Levi" Quartu S. Elena

Programma di chimica organica e biochimica classe 5°C

Sede Industriale

Anno Scolastico 2017/2018

Ins. M. Luisa Matta

Annarella Rubiu

Modulo 1

Le ammine:

Classificazione delle ammine

Nomenclatura Proprietà fisiche

**Preparazione delle ammine per
alchilazione e riduzione dei composti
azotati**

Basicità delle ammine

I composti di ammonio quaternari

La diazocopolazione. I coloranti azoici

Modulo 2

La stereoisomeria: centri stereogeni

Configurazioni R-S

Luce polarizzata e attività ottica

Gli enantiomeri e le loro proprietà

Proiezioni di Fischer

I diastereomeri

I composti meso

Risoluzione di miscele racemiche

Modulo 3

I carboidrati

I Monosaccaridi: Aldosi e chetosi

**Proiezioni di Fischer e gli zuccheri D
ed L**

Le strutture emiacetaliche cicliche

Anomeria e mutotazione

Strutture piranosidiche e

furanosidiche

**Ossidazione e riduzione dei
monosaccaridi**

Legame glicosidico

**I disaccaridi: maltosio, cellobiosio,
saccarosio e lattosio**

**I polisaccaridi: amido, glicogeno e
cellulosa**

Modulo 4

Amminoacidi e proteine

Gli amminoacidi naturali

**Proprietà acido-base degli
amminoacidi**

**Proprietà acido-base degli
amminoacidi con più di un gruppo
acido o basico**

Elettroforesi

I peptidi

Il legame disolfuro

Struttura delle proteine:

**Struttura primaria(cenni), struttura
secondaria, terziaria e quaternaria**

Modulo 5

Lipidi e detergenti

I grassi e gli oli

Idrogenazione degli oli vegetali

**La saponificazione dei grassi e degli
oli: il sapone**

Azione dei saponi

I detergenti sintetici

I fosfolipidi

Le cere

I terpeni e gli steroidi

6) Gli enzimi

- a) Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi**
- b) Modelli e parametri della cinetica enzimatica**

7) I virus

- a) Morfologia di virus di interesse biologico**
- b) Cenni su virus inattivati per la teoria genica**

8) I batteri

- a) Morfologia di gruppi microbici di interesse biotecnologico**
- b) Crescita microbica**

Metodi della conta microbica

9) Fondamentali processi metabolici

- a) Metabolismo dei lipidi**
- b) Metabolismo delle proteine**

10) Metodi fisici e chimici della sterilizzazione

- a) Fattori di rischio chimico-biologico nell'uso di microrganismi**

11) le biotecnologie

Quartu S. Elena 10/06/2018