

*Corso di Laurea:  
Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusionazione Cardiovascolare*

**BIOCHIMICA**

A.A. 2017/2018

Prof. R. Santucci

Chimica Generale e Propedeutica Biochimica

CENNI INTRODUTTIVI – Tabella periodica degli elementi e nomenclatura inorganica.  
COSTITUZIONE DELL'ATOMO – Particelle elementari: protone, neutrone, elettrone. Isotopi.  
Auf-bau. Il legame chimico.  
STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA – Gas. Equazione di stato dei gas ideali.  
SOLUZIONI – Concentrazione delle soluzioni (molarità, % peso/peso, % peso/volume). Diluizioni.  
Pressione osmotica.  
EQUILIBRIO CHIMICO – Equilibri in fase gassosa. Costante di equilibrio.  
SOLUZIONI DI ELETTROLITI – Elettroliti forti e deboli; grado di dissociazione. Acidi e basi.  
pH. Idrolisi salina. Soluzioni tampone (cenni).  
IDROCARBURI – Idrocarburi saturi e insaturi. Nomenclatura e proprietà.  
COMPOSTI AROMATICI – Benzene e derivati. Nomenclatura e proprietà.  
ALCOLI E FENOLI – Nomenclatura e proprietà. Alcoli con più di un gruppo ossidrilico (glicerolo). Alcoli e fenoli a confronto.  
ETERI – Nomenclatura.  
ALDEIDI E CHETONI – Nomenclatura. Il gruppo carbonilico.  
ACIDI CARBOSSILICI E LORO DERIVATI – Nomenclatura e proprietà. I derivati degli acidi carbossilici: esteri, anidridi, ammidi.  
AMMINE – Classificazione delle ammine e nomenclatura. Basicità delle ammine.

Prof. F. Erba

Biochimica

*(A) MOLECOLE ORGANICHE DI INTERESSE BIOLOGICO*

CARBOIDRATI - Definizioni e classificazione. Monosaccaridi. Proiezioni di Fischer. Strutture cicliche dei monosaccaridi. Disaccaridi e polisaccaridi.  
LIPIDI - struttura acidi grassi, glicerolo, derivati del glicerolo. Steroidi.  
AMMINOACIDI - struttura e funzione. Legame peptidico.  
PROTEINE - Struttura e funzione. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Allosteria e cooperatività. Enzimi e loro proprietà. Michaelis-Menten. Inibizione enzimatica.  
VITAMINE.

*(B) METABOLISMO ENERGETICO*

Teoria del metabolismo convergente. Glicolisi anaerobia. Ciclo di Krebs. Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa: teoria dell'accoppiamento chemio-osmotico. Ossidazione degli acidi grassi. Catabolismo degli aminoacidi.

Libri di testo consigliati:

Samaja M., Paroni R. - Chimica e biochimica, Piccin.

Stefani M., Taddei N. - Chimica, biochimica e biologia applicata (2<sup>a</sup> Edizione), Zanichelli.