



Università degli Studi di Verona
Facoltà di Medicina e Chirurgia
ANNO ACCADEMICO 2004-2005

Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico

Polo didattico di Rovereto

Anno di Corso 1° Semestre 1°

Corso Integrato di Chimica e Biochimica CFU 4

Coordinatore del Corso Integrato Prof.ssa Marta Menegazzi

**CHIMICA MEDICA E
PROPEDEUTICA BIOCHIMICA**

Docente incaricato: Dr GIOVANNI GOTTE

CFU: 2

Equivalenti a ore di lezioni frontali: 20

Programma Didattico

Obiettivi del corso:

Il Corso di Chimica intende offrire agli studenti la conoscenza delle principali nozioni di Chimica Generale e Organica e qualche cenno di Chimica Analitica. L'attenzione viene focalizzata principalmente sull'apprendimento del metodo scientifico e sulle possibili ricadute pratiche che gli studenti troveranno nei laboratori. Ulteriore attenzione viene rivolta inoltre alle nozioni propedeutiche alla Biochimica.

Programma in forma sintetica:

La Chimica come scienza e il metodo scientifico. Unità di misura e legame micro-macroscopico. Il legame chimico. Gas, solidi, liquidi, soluzioni. Le reazioni chimiche, la loro termodinamica e cinetica. La chimica del carbonio: ibridazione al carbonio, principali gruppi funzionali e reattività chimica. Cenni di spettrofotometria e cromatografia.

Programma in forma estesa:

- **La Materia:** stati di aggregazione, grandezze e proprietà intensive ed estensive.
- **L'atomo:** teoria atomica, peso atomico. Dentro l'atomo: protoni, neutroni, elettroni. Funzione d'onda Orbitale: cenni su numeri quantici e proprietà periodiche. Legame livello micro-macroscopico: la mole.
- **Il legame chimico:** ionico, covalente, legami deboli: legame a idrogeno e cenni su interazioni idrofobiche. Regola dell'ottetto e suo superamento: cenni.
- **Gli stati della materia:** leggi dei gas ideali e reali, tensione di vapore, liquidi e soluzioni, solidi.
- **Le reazioni chimiche:** combinazione e sintesi, scambio, acido-base, il pH, reazioni ossido-riduttive (redox): esempi in biochimica.
- **L'equilibrio chimico:** l'acqua, equilibri in soluzione e non; relazione $K_{eq} \leftrightarrow \Delta G$.
- **Termodinamica e cinetica:** principi della termodinamica e spontaneità delle reazioni. Cinetica, teoria degli urti e catalisi.

- **Chimica Organica:** la chimica del Carbonio, ibridazione degli orbitali del carbonio, stereochimica; struttura, nomenclatura e principali gruppi funzionali; stati di ossidazione e reazioni. Composti aromatici: struttura e reazioni.
- **Analisi strumentale:** metodi ottici (spettrofotometria UV-visibile); basi teoriche ed applicazioni: cenni.

Modalità d'esame:

Test a risposta multipla.

Testi consigliati: (solo per eventuale approfondimento degli appunti di lezione!)

- 📖 A. Fiecchi, M. Galli Kienle, A. Scala: CHIMICA e PROPEDEUTICA BIOCHIMICA **Ediz. EDI,ERMES.**
- 📖 Luciano BINAGLIA, Bruno GIARDINA: CHIMICA e PROPEDEUTICA BIOCHIMICA (con CD-ROM), **Ediz. Mc Graw-Hill.**
- 📖 ALLINGER ed altri: CHIMICA ORGANICA, **Zanichelli.**
- 📖 MORRISON – BOYD: CHIMICA ORGANICA, Milano, **Casa Editrice Ambrosiana.**

Ricevimento studenti:

luogo: Sezione di Chimica Biologica, Istituti Biologici, BorgoRoma, Verona

giorno: martedì, mercoledì, giovedì

orario: 15-16.30

Riferimenti del docente

☎ **045-8027694**

FAX **045-8027170**

e-mail: giovanni.gotte@medicina.univr.it