



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

## Facoltà di Medicina e Chirurgia

Anno Accademico 21/22

### Corso di studi in Medicina e Chirurgia, classe di laurea LM41

Insegnamento	Chimica e Propedeutica Biochimica
CFU	6
Settore Scientifico Disciplinare	BIO/10
Metodologia didattica	Lezioni frontali
Nr. ore di aula	48
Nr. ore di studio autonomo	102
Nr. ore di laboratorio	0
Mutuazione	No
Annualità	I
Periodo di svolgimento	I semestre

Docente	E-mail	Ruolo <sup>i</sup>	SSD docente
Domenico Ciavardelli	domenico.ciavardelli@unikore.it	PA	BIO/10

Propedeuticità	Nessuna
Sede delle lezioni	Plesso di Medicina, C.da Panasia, Enna

#### Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore

#### Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni sarà pubblicato sulla pagina web del corso di laurea:  
<https://unikore.it/index.php/it/attivita-didattiche-medicina/calendario-lezioni-med>

#### Obiettivi formativi

L'obiettivo dell'insegnamento di "Chimica e Propedeutica Biochimica" è quello di fornire allo studente le conoscenze di base della chimica generale e inorganica e della chimica organica necessarie allo studio e comprensione della struttura, delle proprietà chimico-fisiche e della funzione delle principali biomolecole (acidi nucleici, proteine, carboidrati e lipidi).

#### Contenuti del Programma

Modello atomico e proprietà periodiche; ibridazione di carbonio, azoto e ossigeno; legame chimico; struttura e nomenclatura dei composti inorganici.  
Forze intermolecolari e stati di aggregazione della materia: gas, liquidi, solidi.  
Mole e numero di Avogadro; equazioni chimiche: reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento.  
Soluzioni, concentrazioni, soluzioni di elettroliti e grado di dissociazione; proprietà colligative.  
Cenni di termodinamica e cinetica. Equilibrio chimico.  
Acidi basi e sali, pH e soluzioni tampone; prodotto di solubilità.  
Elettrochimica

Reattività delle molecole organiche e dei loro gruppi funzionali (nucleofilia, elettrofilia, reazioni radicaliche).

Isomeria di struttura e stereoisomeria.

Struttura e reattività degli idrocarburi alifatici.

Struttura e reattività degli idrocarburi aromatici.

Struttura e reattività di alcoli, fenoli, tioli e ammine. Cenni a molecole di rilevanza biologica contenenti tali gruppi funzionali.

Struttura e reattività di aldeidi e chetoni. Cenni a molecole di rilevanza biologica contenenti tali gruppi funzionali.

Struttura e reattività di acidi carbossilici e derivati (cloruri, anidridi, esteri e ammidi). Cenni a molecole di rilevanza biologica contenenti tali gruppi funzionali.

---

#### Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

---

Alla fine del corso, gli studenti dovranno aver conseguito le seguenti abilità, conoscenze e competenze:

#### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

lo studente sarà in grado di analizzare, comprendere e risolvere problemi di chimica generale e inorganica e di prevedere le principali reazioni di molecole organiche in base alla presenza di specifici gruppi funzionali.

#### **Conoscenza e capacità di comprensione applicate:**

le conoscenze di chimica generale e inorganica e chimica organica consentiranno allo studente di descrivere e discutere le caratteristiche chimico-fisiche di macrobiomolecole, della loro struttura e della loro funzione.

#### **Autonomia di giudizio:**

l'integrazione delle nozioni di chimica generale e inorganica e chimica organica consentiranno allo studente di descrivere dettagliatamente le reattività principali e le proprietà chimico-fisiche di molecole complesse.

#### **Abilità comunicative:**

lo studente acquisirà un adeguato linguaggio scientifico nel descrivere struttura e reattività di molecole inorganiche e organiche così come di biomolecole.

#### **Capacità di apprendere:**

lo studente maturerà la capacità di approfondimento personale mediante la consultazione di pubblicazioni scientifiche e di siti informatici diffusi per via telematica italiani e stranieri.

---

#### Testi per lo studio della disciplina

---

#### **Testi principali:**

Chang R., Overby J. *"Fondamenti di Chimica Generale"*, Edizione italiana a cura di Costanzo A., Galeazzi R., Turano P.; Terza Edizione (McGraw-Hill, 2019).

Bellini T. *"Chimica Medica e Propedeutica Biochimica con applicazioni cliniche"* (Zanichelli, seconda edizione, 2020).

#### **Testi di approfondimento:**

Giuseppe Valitutti, Alfredo Tifi e Antonino Gentile, *Lineamenti di Chimica*, terza edizione (Zanichelli, 2012); Santaniello E., Alberghina M., Coletta M., Malatesta F., Marini S. *"Principi di Chimica Generale e Organica per Corsi di Laurea a indirizzo Bio-medico"*, Seconda Edizione (Piccin, 2014); Binaglia L., Giardina B. *"Chimica e Propedeutica Biochimica"*; Terza Edizione (McGraw-Hill, 2015); Denniston K.J., Topping J.J., Caret R.L. *"Chimica Generale, Chimica Organica, Propedeutica Biochimica"*, Edizione italiana a cura di Bergamini C., Bonora S., Taddei P. Tinti A., Tugnoli V.

(McGraw-Hill, prima edizione revisionata, 2020).

#### Modalità di accertamento delle competenze

La verifica del raggiungimento dei risultati attesi prevede lo svolgimento di una prova scritta e di una prova orale. La prova scritta avrà una durata di novanta minuti e avrà inizio, per ogni appello, nell'orario indicato nel prospetto degli esami relativo al primo anno del Corso di Laurea in "Medicina e Chirurgia". L'unico sussidio ammesso per lo svolgimento della prova è costituito da una penna a sfera, dalla tavola periodica e da una calcolatrice non programmabile. I fogli per l'esecuzione della prova saranno forniti dal docente. La prova scritta prevede quattordici quesiti a risposta multipla e tre quesiti a risposta aperta relativi agli argomenti riportati nella sezione "Contenuti e Struttura del Corso". Ogni quesito a risposta multipla prevede quattro possibili risposte delle quali una è la risposta esatta. Ogni quesito a risposta multipla al quale il candidato avrà fornito una risposta corretta sarà valutato con un punteggio di 1.5/30. La valutazione dei quesiti a risposta aperta varia tra 0/30 e 3/30. Non sono previste penalizzazioni in rapporto al numero di errori commessi nei quesiti a risposta multipla. I successivi colloqui orali avranno inizio lo stesso giorno della prova scritta. Il superamento dell'esame tiene conto dei risultati della prova scritta e della prova orale e prevede il raggiungimento di una valutazione minima complessiva pari a 18/30.

#### Date di esame

Le date di esami saranno pubblicate sulla pagina web del corso di laurea: <https://unikore.it/index.php/it/esami-medicina/calendario-esami-medicina>

#### Modalità e orario di ricevimento

Gli orari di ricevimento sono pubblicati nella cartella "Curriculum e ricevimento" della pagina personale del docente: <https://unikore.it/index.php/it/persone-medicina/docenti-medicina/itemlist/category/2869-ciavardelli>