



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 ⁱ	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>