



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Anno Accademico 2022/2023

Corso di studi in Medicina e Chirurgia, classe di laurea LM-41

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Insegnamento | BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA |
| CFU | 7 |
| Settore Scientifico Disciplinare | BIO/10 |
| Nr. ore di aula | 70 |
| Nr. ore di studio autonomo | 105 |
| Nr. ore di laboratorio | Da concordare con il docente |
| Mutuazione | Nessuna |
| Annualità | II |
| Periodo di svolgimento | II semestre |

| | | | |
|----------------------|---------------------------------|-------|-------------|
| Docente | E-mail | Ruolo | SSD docente |
| Giovanni Giurdanella | giovanni.giurdanella@unikore.it | PA | BIO/10 |

| | |
|--------------------|---|
| Propedeuticità | Biochimica I |
| Prerequisiti | Nozioni generali sul catabolismo, catalisi enzimatica e sulla struttura e funzione delle proteine |
| Sede delle lezioni | Facoltà di Medicina e Chirurgia-Contrada Santa Panasia, Enna |

Moduli

| N. | Nome del modulo | Docente | Durata in ore |
|----|------------------------------|----------------------|---------------|
| I | BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA | Giovanni Giurdanella | 70 |

Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni sarà pubblicato sulla pagina web del corso di laurea:

https://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/

Obiettivi formativi

Il corso ha l'obiettivo fornire agli studenti la descrizione delle vie metaboliche nei diversi organi e tessuti dell'uomo, oltre che dei meccanismi di comunicazione e interazioni che si instaurano tra di essi in condizioni fisiologiche e patologiche

Contenuti del Programma

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Folding proteico, Chaperones molecolari. Sequenze-segnale delle proteine. Meccanismi di degradazione delle proteine: proteosoma. | 4h |
| 2 | Meccanismi di segnalazione cellulare, principali classi di recettore di membrana, vie di trasduzione del segnale | 4h |
| 3 | Ormoni, ammine biogene e lipidi bioattivi | 5h |
| 4 | Aspetti biochimici della funzione epatica: Omeostasi glucidica. Metabolismo del colesterolo, acidi e sali biliari primari e secondari, ciclo enteroepatico. Citocromi P450 e reazioni di detossificazione: reazioni di idrossilazione, metilazione, coniugazione con amminoacidi, solfato attivo ed acido glucuronico. | 9h |
| 5 | Metabolismo dell'etanolo, Effetti dell'etilismo. | 3h |

| | | |
|----|---|----|
| 6 | Metabolismo del ferro e dell'eme e principali patologie ad esso associato, produzione di bilirubina | 4h |
| 7 | Metabolismo di purine e pirimidine | 5h |
| 8 | Biochimica del rene: meccanismi di riassorbimento e funzioni endocrine | 6h |
| 9 | Aspetti biochimici del sistema nervoso: potenziale d'azione e neurotrasmettitori. | 5h |
| 10 | Biochimica della contrazione: cuore e muscolo | 5h |
| 11 | Aspetti biochimici dell'osso e del tessuto adiposo | 4h |
| 12 | Aspetti biochimici del sangue: Omeostasi, osmolarità, trasporto e coagulazione. | 5h |
| 13 | Biochimica del tumore: alterazioni del metabolismo, effetto Warburg, ruolo del microambiente | 4h |
| 14 | Alterazioni del bilancio redox come causa di patologie | 3h |
| 15 | Le Vitamine, Biochimica dei metalli e infiammazione | 4h |

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

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

1. Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente dovrà acquisire una conoscenza approfondita degli aspetti biochimici alla base del funzionamento di diversi organi e tessuti, nonché dovrà comprendere le interazioni metaboliche che si instaurano tra di essi. Inoltre dovrà conoscere le alterazioni dei meccanismi biochimici che danno luogo all'insorgenza di patologie
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: gli studenti saranno in grado di applicare le conoscenze acquisite durante il corso nell'ambito delle materie che seguono la biochimica nel loro percorso di studi. Inoltre, saranno in grado di proporre possibili indagini biochimiche per problematiche a carattere medico o di ricerca e saranno capaci di ricercare autonomamente ed in modo critico le informazioni scientifiche inerenti a tematiche di carattere biochimico.
3. Autonomia di giudizio: lo studente riuscirà a valutare in maniera autonoma il coinvolgimento di determinate alterazioni metaboliche nell'ambito delle patologie.
4. Abilità comunicative: lo studente acquisirà un adeguato linguaggio scientifico che sarà necessario per descrivere i processi biochimici.
5. Capacità di apprendere: lo studente riuscirà ad approfondire in modo autonomo il recupero di informazioni scientifiche mediante la consultazione di risorse informatiche autorevoli come database di dati acquisiti e pubblicazioni scientifiche.

Testi per lo studio della disciplina

- Mauro Maccarrone "Fondamenti di biochimica umana" (Zanichelli, 2021) ISBN 978-88-08-42019-0.
- Michael Lieberman, Allan D. Marks "Marks Biochimica Medica un approccio clinico" seconda edizione, Zanichelli, 2010 ISBN 978-88-08-18217-3
- Thomas M. Devlin "Biochimica con aspetti clinici" 5ª edizione casa editrice Edises ISBN 978-88-7959-675-6
- David L. Nelson e Michael M. Cox, I Principi di Biochimica di Lehninger, Ottava edizione (Zanichelli, 2022). ISBN 9788808599858
- Siliprandi e Tettamanti Biochimica Medica, V edizione a cura di Guido Tettamanti, Piccin editore, ISBN 978-88-299-2791-3
- Donald Voet, Judith G. Voet e Charlotte W. Pratt, Fondamenti di Biochimica, quarta edizione (Zanichelli, 2017). ISBN 9788808420961

Metodi e strumenti per la didattica

Saranno somministrate lezioni frontali basate sull'utilizzo di presentazioni in PowerPoint, e materiale integrativo come pubblicazioni scientifiche e risorse elettroniche (database o programmi per analisi *in silico*).

Modalità di accertamento delle competenze

La verifica del raggiungimento degli obiettivi attesi prevede lo svolgimento sia di una prova scritta che di una orale. La prova scritta si svolgerà nel giorno e nell'ora indicate nel prospetto degli esami relativo al secondo anno del corso di laurea in Medicina e Chirurgia. Essa consiste in un test a risposta multipla formato da 30 domande volte a testare la conoscenza di base degli argomenti trattati durante le lezioni e che sono riportati nella sezione "Contenuti del programma" della disciplina Biochimica Sistemica Umana. Ogni quesito prevede quattro (4) opzioni di possibile risposta, indicate dalle prime 4 lettere dell'alfabeto. Durante lo svolgimento del compito, allo studente sarà consentito di usare solo una penna per segnare con una X la lettera dell'unica risposta corretta al quesito in oggetto. La valutazione della prova scritta sarà espressa in trentesimi e risulterà dalla somma dei punti attribuiti alle risposte assegnate correttamente. Per ogni risposta esatta verrà attribuito un (1) punto, mentre per risposte non date o date in modo errato sarà assegnato un punteggio pari a zero (0). La votazione massima prevista per la prova scritta è di trenta/trentesimi (30/30). Il questionario dovrà essere compilato a cura del candidato che dovrà apporre nome, cognome e numero di matricola. L'esito della prova scritta sarà valido per due sessioni successive anche se ricadono in distinti anni accademici e non preclude la possibilità dello studente di partecipare alla prova orale. Tale prova consiste in un colloquio che consentirà di valutare la conoscenza degli argomenti trattati durante le lezioni oltre che l'appropriatezza del linguaggio scientifico inerente alla disciplina. La prova orale si svolgerà nello stesso giorno, secondo l'orario riportato nella scheda esami, oppure secondo un calendario che in caso di necessità verrà stilato in accordo con i candidati lo stesso giorno della prova scritta. Il voto del colloquio orale sarà espresso in trentesimi e sarà compreso tra 0/30 e 30/30 con lode. Il superamento complessivo dell'esame comporta una valutazione complessiva superiore a 18/30, che scaturisce dalla media ponderata delle due valutazioni conseguite sia nella prova scritta che in quella orale con un peso rispettivamente di 1 a 2 (es: in caso di superamento della prova scritta con 22 e prova orale con 28, il voto finale sarà $[22*1 + 28*2]/3 = 26$).

Date di esame

Le date di esami saranno pubblicate sulla pagina web del corso di laurea:

https://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/

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/persona-medicina/docenti-medicina>.

ⁱ PO (professore ordinario), PA (professore associato), RTD (ricercatore a tempo determinato), RU (Ricercatore a tempo indeterminato), DC (Docente a contratto).