



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	Medicina di Laboratorio C.I.
CFU	Biochimica Clinica: 3 CFU, Microbiologia Clinica: 3 CFU, Patologia Clinica: 3 CFU
Settore Scientifico Disciplinare	Biochimica Clinica: BIO/12, Microbiologia Clinica: MED/07, Patologia Clinica: MED/05
Nr. ore di aula	Biochimica Clinica: 36 ore, Microbiologia Clinica: 36 ore, Patologia Clinica: 24 ore
Nr. ore di studio autonomo	Biochimica Clinica: 39 ore, Microbiologia Clinica: 39 ore, Patologia Clinica: 26 ore
Nr. ore di laboratorio	Patologia Clinica: 25 ore
Mutuazione	NO
Annualità	III anno
Periodo di svolgimento	I semestre

Docente	E-mail	Ruolo ¹	SSD docente
Domenico Ciavardelli	domenico.ciavardelli@unikore.it	PA	BIO/10
Carlo Genovese	carlo.genovese@unikore.it	RTD	MED/07

Propedeuticità	Patologia Generale ed Immunologia II, Microbiologia
Prerequisiti	Conoscenza delle basi del metabolismo umano (Biochimica e Biochimica Sistemica Umana), Biologia, Immunologia, Fisiopatologia e Patologia Generale, Microbiologia generale e speciale.
Sede delle lezioni	Facoltà di Medicina e Chirurgia, Contrada Santa Panasia, 94100 Enna (EN), Italia.

Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore
1	Biochimica Clinica	Domenico Ciavardelli	36
2	Microbiologia Clinica	Carlo Genovese	36
3	Patologia Clinica	Carlo Genovese	49 (24+25)

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 di Medicina di laboratorio C.I. si propone di fornire allo studente gli strumenti necessari alla comprensione dei meccanismi fisio-patologici alla base delle alterazioni di marcatori biologici e all'interpretazione dei principali test utilizzati nel laboratorio clinico. Al termine del Corso, lo studente dovrà:

- conoscere i principi fondamentali delle metodologie di laboratorio in fase pre-analitica (scelta, trasporto, prelievo, trattamento e conservazione dei campioni), analitica (principi delle

principali tecniche di laboratorio e applicazione) e post-analitica (raccolta ed elaborazione dei dati, interpretazione dei risultati, controlli di qualità);

- conoscere il significato fisio-patologico alla base delle alterazioni degli indici di laboratorio, integrando tali alterazioni con segni e sintomi rilevati clinicamente (anamnesi ed esame obiettivo). Ciò consentirà la corretta interpretazione diagnostica delle principali sindromi cliniche;
- riconoscere, sulla base di specifici casi clinici, le motivazioni delle richieste di esami, la logica operativa ed il valore semeiologico dei test.

Contenuti del Programma

BIOCHIMICA CLINICA

- La qualità del dato analitico: variabilità pre-analitica e analitica.
- Variabilità biologica e intervalli di riferimento.
- Sensibilità e specificità diagnostica.
- Controllo di qualità nel laboratorio clinico.
- Modalità di prelievo, trasporto e conservazione dei campioni biologici.
- Principali tecniche analitiche nel laboratorio clinico: metodi spettroscopici e spettrometrici.
- Elementi di enzimologia e immunologia cliniche.
- Caratteristiche chimico-fisiche e biochimico-funzionali dei biomarcatori
- Biochimica di biomarcatori diagnostici e prognostici ematici, urinari e tissutali.

MICROBIOLOGIA CLINICA

- Il microbiota umano in condizioni fisiologiche e patologiche
- Il ruolo dei microrganismi nelle malattie infettive: patogenicità e virulenza
- Modalità di trasmissione delle infezioni
- Fattori che predispongono l'ospite allo sviluppo di infezioni
- Cenni su biosicurezza in laboratorio
- Tecniche microbiologiche di isolamento ed identificazione dei microrganismi
- Diagnosi eziologica e clinica
- Fase preanalitica e analitica in diagnostica microbiologica
- Campione biologico: prelievo e trasporto
- Diagnostica microbiologica diretta, indiretta e molecolare
- Antibiotogramma: principi, finalità ed interpretazione dei risultati
- Infezioni comunitarie e nosocomiali: controllo microbiologico
- Eziologia, fisiopatologia, quadro clinico e diagnosi di laboratorio di:
 - Infezioni della cute e dei tessuti molli
 - Infezioni oculari
 - Infezioni del Sistema Nervoso Centrale
 - Infezioni delle alte e basse vie respiratorie
 - Infezioni gastro-intestinali
 - Infezioni dell'apparato genito-urinario
 - Infezioni del sangue
 - Infezioni cardiovascolari
 - Tossinfezioni alimentari
 - Epatiti
 - Infezioni da HIV
 - Infezioni in gravidanza (complesso TORCH)
 - Infezioni sessualmente trasmesse
 - Infezioni nel paziente immunocompromesso

PATOLOGIA CLINICA

- Introduzione alla Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio

- Organizzazione dei laboratori clinici
- Elettroliti
- Equilibrio acido-base e gas ematici
- Esame emocromocitometrico
- Emostasi e coagulazione del sangue
- Immunoematologia e medicina trasfusionale
- Proteine plasmatiche ed elettroforesi
- Valutazione della funzionalità renale ed esame delle urine
- Valutazione della funzionalità epatica ed esami di laboratorio
- Valutazione delle funzionalità cardiaca ed esami di laboratorio
- Valutazione della funzionalità tiroidea ed esami di laboratorio
- Valutazione del profilo di fertilità (spermiogramma, dosaggio ormonale)
- Valutazione delle malattie metaboliche, con particolare riferimento al diabete mellito e relative complicanze
- Diagnostica delle malattie autoimmuni
- Markers tumorali: ruolo nella diagnosi e monitoraggio dei pazienti; correlazione tra quadro clinico e dati di laboratorio
- Vaccini: concetti di base; immunizzazione attiva e passiva; vaccini costituiti da microrganismi uccisi o attenuati; vaccini costituiti da tossoidi; vaccini coniugati; vaccini ricombinanti o sintetici

Laboratorio di Patologia Clinica

- Esami ematologici
- Esami sierologici
- Studio della coagulazione e fibrinolisi
- Studio emoglobinico
- Esami microbiologici
- Antibiogramma
- Dosaggio di enzimi e substrati
- Dosaggio di proteine specifiche
- Dosaggio di marcatori tumorali
- Dosaggi ormonali

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

I risultati di apprendimento attesi sono definiti secondo i parametri europei descritti dai cinque descrittori di Dublino.

1. Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente dovrà acquisire la capacità di valutare qualità e attendibilità del dato clinico e correlare le alterazioni dei livelli di biomarcatori ematici, urinari e tissutali a specifiche vie metaboliche e a meccanismi eziopatologici; dimostrare l'adeguata acquisizione delle conoscenze sugli approcci metodologici e le tecniche analitiche più comunemente utilizzate nello studio dei processi patologici. Lo studente dovrà, altresì, comprendere le basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica e le principali patologie ad eziologia batterica, virale, fungina e parassitaria.
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: lo studente applicherà le conoscenze acquisite alla comprensione delle alterazioni eziopatogenetiche di specifiche vie metaboliche in relazione a stati fisiopatologici, alla determinazione della presenza o predisposizione ad una determinata condizione patologica e all'identificazione delle metodologie analitiche e saggi efficaci nel definire il quadro clinico. Lo studente dovrà anche applicare le conoscenze teoriche al contesto clinico e di laboratorio, sfruttando le principali tecniche microbiologiche per l'isolamento dei microrganismi e la diagnosi delle malattie infettive.

3. Autonomia di giudizio: lo studente dovrà comprendere l'importanza di una approfondita conoscenza teorica della materia, maturare la capacità di riconoscere i limiti del processo diagnostico e di formulare ipotesi dalla lettura critica del dato clinico.
4. Abilità comunicative: lo studente dovrà dimostrare un'appropriatezza capacità nell'utilizzo della terminologia clinico-diagnostica con interlocutori esperti e non.
5. Capacità di apprendere: lo studente dovrà maturare la capacità di aggiornarsi consultando articoli scientifici internazionali e risorse telematiche.

Testi per lo studio della disciplina

BIOCHIMICA CLINICA

Testo principale:

- Albi E., Beccari T., Cataldi S. *"Biochimica clinica essenziale, dal laboratorio ai quadri di patologia clinica"* (2019, Zanichelli) - **ISBN: 8808720578.**

Testi di approfondimento:

- Federici G. *"Medicina di laboratorio"* (quarta edizione, 2014, McGraw-Hill education)- **ISBN: 8838629110.**
- Ciaccio M. *"Trattato di Biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio"* (edizione I/2021, Edises Università) - **ISBN: 883623044X.**

MICROBIOLOGIA CLINICA

Testo principale (a scelta dello studente):

- Microbiologia Medica IX Edizione – Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. – Casa Editrice Edra. **ISBN: 8821453952.**
- Sherris - Microbiologia Medica VII Edizione – Kenneth J. Ryan – Casa Editrice Edra. **ISBN: 9788821454004**

Testo di approfondimento:

- Microbiologia Clinica V Edizione – Eudes Lanciotti – Casa Editrice Ambrosiana. **ISBN: 8808599817.**

PATOLOGIA CLINICA

Testi consigliati (a scelta dello studente):

- Medicina di Laboratorio IV Edizione – Federici G. – Editore McGraw-Hill. **ISBN: 8838629110.**
- Medicina nel Laboratorio. Gli esami: quando, come e perché. – Turgeon M.L. – Casa Editrice Edra. **ISBN: 8821452972.**
- Medicina di Laboratorio. Logica & Patologia Clinica. III Edizione – Antonozzi I., Gulletta E. – Casa Editrice PICCIN. **ISBN: 8829929735.**

Metodi e strumenti per la didattica

BIOCHIMICA CLINICA

Il docente utilizzerà lezioni frontali (frequenza obbligatoria).

MICROBIOLOGIA CLINICA

Il docente utilizzerà lezioni frontali (frequenza obbligatoria). L'insegnamento si avvale di materiale didattico presente sulla piattaforma informatica di Ateneo (ad accesso riservato agli studenti).

PATOLOGIA CLINICA

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali (frequenza obbligatoria); b) laboratorio (tirocinio obbligatorio). Il tirocinio consentirà l'approfondimento di alcuni argomenti del programma di Patologia Clinica mediante la frequenza, a piccoli gruppi, presso i laboratori delle strutture diagnostiche. L'insegnamento si avvale di materiale didattico presente sulla piattaforma informatica di Ateneo (ad accesso riservato agli studenti).

Modalità di accertamento delle competenze

Le competenze saranno accertate mediante un colloquio orale unico per l'intero corso integrato della durata di circa 30 minuti. Le domande saranno finalizzate all'accertamento delle conoscenze sugli argomenti previsti dai moduli (vedi argomenti elencati nel paragrafo: Contenuti del Programma). Per ciascun modulo, sarà valutata l'acquisizione da parte dello studente delle conoscenze teoriche e metodologiche relative al corretto impiego nella pratica clinica della medicina di laboratorio ai fini diagnostici. Gli esaminandi, in base al numero di prenotazioni, saranno suddivisi in più giorni e la calendarizzazione opportunamente pubblicizzata sul sito d'Ateneo. La valutazione dell'apprendimento avverrà secondo i descrittori di Dublino. Si terrà conto della chiarezza espositiva, dell'utilizzo di un appropriato linguaggio scientifico, delle capacità critiche e di collegamento tra gli argomenti trattati. Il voto finale sarà espresso in trentesimi, da un minimo di diciotto/trentesimi (18/30) (conoscenza superficiale e frammentaria dei contenuti del Corso) ad un massimo di trenta/trentesimi con lode (30/30 e lode). Quest'ultima sarà attribuita agli studenti che dimostrino: eccellenti proprietà di linguaggio; conoscenza completa, approfondita e critica degli argomenti trattati; piena autonomia di argomentazione; eccellenti capacità analitico-interpretative. Durante l'esame, la presenza di difficoltà nella comprensione delle domande e di gravi lacune nella conoscenza dei contenuti determinerà una valutazione insufficiente. Concorre alla valutazione complessiva finale anche il giudizio relativo alle attività pratiche esercitate svolte presso le strutture ospedaliere di riferimento. La valutazione del profitto è unitaria e contestuale. Nello specifico, la prova di esame si riterrà superata solo al raggiungimento della soglia minima di diciotto/trentesimi (18/30) complessiva. Se i risultati di apprendimento attesi, in una o più parti costituenti l'attività formativa, non sono stati raggiunti, l'intero esame è da considerarsi non superato.

Date di esame

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 dei docenti:

<https://unikore.it/cdl/medicina-e-chirurgia/persona-e-regolamenti/domenico-ciavardelli/>

<https://unikore.it/cdl/medicina-e-chirurgia/persona-e-regolamenti/carlo-genovese/>

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