



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	Patologia Generale e Immunologia II
CFU	6
Settore Scientifico Disciplinare	MED/04
Nr. ore di aula	72
Nr. ore di studio autonomo	78
Nr. ore di laboratorio	/
Mutuazione	/
Annualità	III anno
Periodo di svolgimento	I semestre

Docente	E-mail	Ruolo ⁱ	SSD docente
ROBERTA MALAGUARNERA	roberta.malaguarnera@unikore.it	PO	MED/04

Propedeuticità	Patologia Generale ed Immunologia I
Prerequisiti	Conoscenze di chimica, biochimica, biologia, istologia, anatomia e nozioni di base di fisiologia, patologia generale ed immunologia
Sede delle lezioni	C.da Santa Panasia, Enna Bassa

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://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/

Obiettivi formativi

- Far conoscere i meccanismi patogenetici cellulari e molecolari che stanno alla base delle malattie più frequenti nell'uomo e la risposta della cellula ad alterazioni dell'ambiente interno ed esterno;
- Far conoscere le inter-relazioni esistenti tra i contenuti delle scienze di base e quelli delle scienze cliniche, facendo comprendere la complessità che è propria dello stato di salute e di quello di malattia
- Far conoscere e analizzare l'eziopatogenesi delle alterazioni fondamentali delle strutture, delle funzioni e dei meccanismi di controllo;
- Far conoscere e analizzare i meccanismi patogenetici delle neoplasie, le interazioni con il sistema immunitario e i meccanismi alla base della progressione tumorale, dell'angiogenesi e della diffusione metastatica proponendo una visione cellulare e molecolare dell'oncologia;
- Far conoscere ed analizzare i meccanismi eziopatogenetici alla base del processo di senescenza cellulare ed invecchiamento di organi e apparati e gli effetti sull'intero organismo;
- Far conoscere ed analizzare aspetti rilevanti nell'eziopatogenesi di importanti condizioni patologiche quali aterosclerosi e malattia tromboembolica;
- Far conoscere e analizzare i processi e i meccanismi che stanno alla base delle risposte di difesa dell'organismo e delle alterazioni del sistema immunitario con particolare interesse alle reazioni di ipersensibilità, immunodeficienze, patologie autoimmuni e tolleranza immunologica.

PATOLOGIA GENERALE

- 1. Processi coinvolti nella risposta cellulare all'ipossia e allo stress: adattamento e danno cellulare**
- 2. Meccanismi alla base della termoregolazione: ipertermie e febbre**
 - a. Definizione e meccanismi generali
 - b. Principali aspetti clinici della febbre
- 3. Alterazioni emodinamiche: meccanismi eziopatogenetici e principali implicazioni cliniche**
 - a. Iperemia e congestione
 - b. Malattia tromboembolica
 - c. Ischemia e shock
- 4. Aterosclerosi**
 - a. Definizione, fattori di rischio, patogenesi
 - b. Aterosclerosi come risposta infiammatoria cronica
- 5. Invecchiamento**
 - a. Principali teorie eziopatogenetiche
 - b. Meccanismi molecolari coinvolti nell'invecchiamento
 - c. Biomarcatori di invecchiamento
 - d. Strategie anti-invecchiamento
- 6. Cancerogenesi**
 - a. Definizione di tumore, classificazione e meccanismi eziopatogenetici alla base dello sviluppo neoplastico
 - b. Aspetti cellulari e molecolari della patologia tumorale
 - c. Invasività e metastatizzazione
 - d. Angiogenesi
 - e. Il futuro dell'oncologia: nuove strategie terapeutiche e preventive, nuove sfide della ricerca traslazionale e della medicina di precisione

IMMUNOLOGIA

- 1. Malattie da ipersensibilità**
 - a. Definizione e cenni storici
 - b. Classificazione dei vari tipi di ipersensibilità: criteri generali e meccanismi patogenetici
 - c. Malattie causate da anticorpi e dai linfociti T
- 2. Allergie**
 - a. Definizione, caratteristiche generali e meccanismi patogenetici
 - b. IgE e risposte dei mastociti: reazione immediata e di fase tardiva
 - c. Basi genetiche della predisposizione alle allergie
 - d. Esempi di malattie su base allergica sistemiche e organo-specifiche
 - e. Desensibilizzazione
- 3. Tolleranza immunologica**
 - a. Definizione e caratteristiche generali
 - b. Meccanismi centrali e periferici di induzione della tolleranza
 - c. Tolleranza dei linfociti T e dei linfociti B
- 4. Autoimmunità**
 - a. Definizione e meccanismi patogenetici dell'autoimmunità
 - b. Esempi delle principali malattie autoimmunitarie organo-specifiche e sistemiche
- 5. Trapianti**
 - a. Principi generali di immunologia dei trapianti
 - b. Istocompatibilità e le sue basi molecolari ed immunologiche
 - c. Vari tipi di rigetto e meccanismi effettori
 - d. La cosiddetta "graft versus host disease" (GVHD)
- 6. Immunodeficienze**
 - a. Immunodeficienza primaria e secondaria
 - b. Principali patologie da immunodeficienza

7. Modulazione della risposta immunitaria

- a. Risposte immunitarie contro i tumori
- b. Elusione delle risposte immunitarie da parte dei tumori
- c. Immunoterapia dei tumori

Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

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

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

1. Conoscenza e capacità di comprensione:

Conoscenza e comprensione delle basi del metodo scientifico, del linguaggio specifico proprio di questa disciplina, dei meccanismi patogenetici e molecolari che stanno alla base di patologie umane d'organo e sistemiche di maggiore rilievo, dell'utilizzo di testi e delle pubblicazioni scientifiche di questo settore disciplinare.

2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Capacità di sviluppare adeguate competenze al fine di applicare gli strumenti conoscitivi e il rigore metodologico della Patologia Generale ed Immunologia per argomentare in modo critico e autonomo:

- le conoscenze dei meccanismi molecolari ed etiopatogenetici alla base di processi patologici riguardanti alcuni aspetti essenziali delle funzioni di cellule e tessuti;
- le conoscenze relative ai meccanismi che presiedono alla risposta ad alterazioni dell'ambiente interno ed esterno;
- le conoscenze dei meccanismi biologici e molecolari che regolano il funzionamento del sistema immunitario. Tali conoscenze saranno utili per la risoluzione di problematiche cliniche che saranno prospettate ed affrontate nelle fasi successive del percorso formativo

3. Autonomia di giudizio:

Essere in grado di analizzare e valutare criticamente ed in modo autonomo:

- le conoscenze acquisite in Patologia Generale ed Immunologia in merito ai meccanismi alla base delle malattie d'organo/sistemiche e della risposta immunitaria;
- le implicazioni che le alterazioni dei processi fisiologici alla base del normale funzionamento di cellule, organi e tessuti hanno sulle patologie umane di maggiore interesse sociale anche dal punto di vista diagnostico-terapeutico.

4. Abilità comunicative:

Lo studente dovrà dimostrare di sapere esporre e illustrare in maniera semplice, immediata ed esaustiva e con appropriato linguaggio tecnico, le conoscenze acquisite nonché sapersi interfacciare con interlocutori specialisti e non specialisti.

5. Capacità di apprendere:

Capacità di ricerca e aggiornamento continuo tramite la corretta consultazione delle pubblicazioni scientifiche, risorse on-line, banche dati, testi etc.. specifici di questo settore disciplinare.

Testi per lo studio della disciplina

Testi principali (a scelta dello studente):

- Patologia Generale & Fisiopatologia generale, GM. Pontieri. Edizione PICCIN-ISBN 978-88-299-2963-4
- Patologia Generale. Patologia d'organo e molecolare. R. Rubin. Edizione PICCIN -ISBN 978-88-299-2661-9
- Robbins e Cotran. Le Basi patologiche delle malattie. V.Kumar, AK. Abbas, JC.Aster. Edizione EDRA-ISBN 978-0-323-53113-9

- Immunologia cellulare e molecolare. AK. Abbas, AH. Lichtman, S. Pillai. Edizione EDRA-ISBN 978-0-323-47978-3
- Immunobiologia di Janeway. K.Murphy & C. Weaver. Edizione PICCIN ISBN 978-88-299-3020-3

Metodi e strumenti per la didattica

Lezioni frontali; visualizzazione e commento di immagini, animazioni e filmati; discussione di lavori scientifici e/o dati di laboratorio inerenti agli argomenti previsti nel programma; conduzione, in gruppi di due o tre persone, di seminari di approfondimento riguardanti argomenti svolti durante le lezioni da presentare agli altri studenti del corso; esercitazioni in aula in piccoli gruppi; simulazioni della prova scritta d'esame per

verificare in itinere la comprensione degli argomenti trattati e testare il livello di preparazione.

Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle conoscenze e delle competenze apprese dagli allievi, così come declinate nei descrittori di Dublino precedentemente indicati, avverrà attraverso modalità di esame combinato che consiste in una prova scritta seguita da un colloquio orale. La prova scritta, della durata di 60 minuti, avrà inizio, per ogni appello, nell'orario indicato nel prospetto degli esami relativo al terzo anno del Corso di Laurea in "Medicina e Chirurgia". L'unico sussidio ammesso per lo svolgimento della prova scritta è costituito da una penna a sfera. I fogli prestampati per l'esecuzione della prova saranno forniti dai componenti della commissione. Il questionario conterrà le indicazioni sulle modalità di svolgimento della prova e appositi spazi, da compilare obbligatoriamente da parte degli studenti, relativi al nome, cognome, numero di matricola e firma di ciascun candidato. La prova scritta prevede ventisette (27) quesiti a risposta multipla (quattro alternative, delle quali una sola è la risposta esatta) relativi a tutti gli argomenti riportati nella sezione "Contenuti del Programma del Corso". La prova prevede anche tre (3) quesiti a risposta aperta che verteranno su argomenti relativi al Programma del corso. Per i quesiti a risposta multipla, il punteggio è di un punto (1) se la risposta fornita è corretta, di meno mezzo punto (-0.5) nel caso di risposta errata, pari a zero (0) in caso di risposta non data. Per i quesiti a risposta aperta, il punteggio sarà variabile da 0 a 2 in relazione al contenuto, forma e linguaggio tecnico/scientifico della risposta fornita, capacità di analisi e di approfondimento. Il punteggio totale della prova scritta sarà dato dalla somma dei punteggi assegnati a ciascun quesito e sarà espresso come voto in trentesimi. La votazione massima prevista è di trenta/trentesimi (30/30) e lode, quest'ultima ottenibile con un punteggio superiore a 30.

L'esito della prova scritta non impedisce la partecipazione al colloquio orale e potrà essere conservato dallo studente per le due sessioni immediatamente successive anche se ricadenti in distinti anni accademici.

La prova orale si baserà su un colloquio individuale, della durata indicativa di 20-30 minuti, durante il quale saranno discussi i risultati della prova scritta e saranno poste due/tre domande a campione inerenti agli argomenti riportati nella sezione "Contenuti del Programma del Corso". Saranno oggetto di valutazione: la capacità di argomentare e discutere criticamente le risposte date ai quesiti oggetto della prova scritta, le conoscenze acquisite degli argomenti e dei contenuti del programma, l'acquisizione della terminologia specifica della disciplina, le competenze espositive ed argomentative, l'autonomia di giudizio, la pertinenza delle risposte rispetto alle domande poste dalla commissione, la visione complessiva della disciplina e la capacità di raccordo tra le differenti parti del programma. Il voto del colloquio orale sarà espresso in trentesimi e varierà da 1/30 a 30/30 con lode secondo il seguente schema:

- Eccellente (30-30 e lode): eccellente conoscenza e comprensione dei contenuti dell'insegnamento. Lo studente dimostra elevata capacità analitico-sintetica ed espositiva; è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessità.
- Ottimo (27-29): Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e del linguaggio specifico. Lo studente dimostra ottima capacità analitico-sintetica e ottima capacità espositiva; è in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media/elevata complessità.
- Buono (24-26): buona conoscenza e comprensione degli argomenti trattati, buona proprietà di linguaggio e capacità espositiva; lo studente è in grado di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi di media complessità.
- Discreto (21-23): discreta conoscenza e comprensione degli argomenti trattati in taluni casi limitata solo agli argomenti principali, discreta capacità espositiva. Accettabile capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
- Sufficiente (18-20): Minima conoscenza e comprensione degli argomenti trattati spesso limitata solo agli argomenti principali. Modesta capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
- Insufficiente (1-17): Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento. Scarsissima o nulla capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.

Il voto finale dell'esame sarà dato dalla media ponderata delle due valutazioni ottenute nella prova scritta ($P_S=1/3$) ed orale ($P_O=2/3$). Il superamento dell'esame complessivo prevede il raggiungimento di una valutazione minima pari a 18/30.

Simulazione paradigmatica: $[Voto_scritto * P_S + Voto_orale * P_O = Voto\ Ponderato\ (in\ trentesimi)]$

18/30 scritto e 24/30 orale → 22/30 voto finale; 24/30 scritto e 18/30 orale → 20/30 voto finale.

Gli esaminandi, nel giorno previsto per lo svolgimento del colloquio, potranno in caso di necessità essere ripartiti in più giornate, secondo un calendario determinato nel giorno dell'appello.

Date di esame

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

Modalità e orario di ricevimento

Gli orari di ricevimento saranno pubblicati sulla pagina web del corso di laurea alla voce docenti:
<https://unikore.it/index.php/it/persone-medicina/docenti-medicina/itemlist/category/2868-prof-malaguranera-roberta>

Il ricevimento sarà concordato preferibilmente previo appuntamento via e-mail con Oggetto: Ricevimento-Medicina-Pat.Generale II

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