



# 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	<b>Patologia Generale e Immunologia I</b>
CFU	7
Settore Scientifico Disciplinare	MED/04
Nr. ore di aula	84
Nr. ore di studio autonomo	91
Nr. ore di laboratorio	/
Mutuazione	/
Annualità	II° anno
Periodo di svolgimento	II° semestre

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

Propedeuticità	nessuna
Prerequisiti	Conoscenze di chimica, biochimica, biologia e genetica, istologia, anatomia e nozioni di base di fisiologia
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/](https://gestioneaule.unikore.it/agendaweb_unikore/)

## Obiettivi formativi

- Far conoscere i meccanismi patogenetici e molecolari che stanno alla base di ogni patologia d'organo e di ogni patologia sistemica;
- Far conoscere e analizzare cause estrinseche ed intrinseche di malattia dell'uomo cercando di fornire delle interpretazioni sui meccanismi patogenetici fondamentali;
- Far conoscere e analizzare i processi che regolano i meccanismi di adattamento al danno cellulare e di riparazione e le conseguenze sul funzionamento di vari organi e dell'intero organismo;
- Far conoscere ed analizzare i meccanismi etiopatogenetici delle alterazioni delle strutture cellulari, delle funzioni e dei meccanismi di controllo a vari livelli di integrazione;
- Far conoscere e analizzare i processi che regolano i meccanismi di difesa immunitaria con particolare interesse alla conoscenza dei componenti molecolari di cellule, tessuti ed organi che intervengono nella risposta immunitaria;
- Far conoscere i meccanismi molecolari alla base della maturazione dei linfociti T e B, alla risposta immune innata ed adattativa e alla loro cooperazione ed integrazione.

## **PATOLOGIA GENERALE**

### **1. Principi di Patologia generale**

- a. Definizione dello stato di salute e malattia, il concetto di etiologia e patogenesi

### **2. Risposta cellulare al danno e morte cellulare**

- a. Risposte cellulari di tipo adattativo classiche: ipertrofia, iperplasia, metaplasia, atrofia
- b. Processi coinvolti nella risposta allo stress cellulare
- c. Morte cellulare

### **3. Patologie da accumulo intracellulare e nella matrice extracellulare**

- a. Di liquidi, lipidi, glicogeno, pigmenti esogeni ed endogeni, ferritina ed emosiderina, sovraccarico di ferro
- b. Patologia del collagene
- c. Patologia dell'elastina
- d. Patologia delle membrane basali
- e. Patologia dei proteoglicani
- f. Alterazioni patologiche causate dal glucosio
- g. Amiloide

### **4. Patologia degli organuli**

- a. Patologia della membrana cellulare
- b. Alterazioni dei recettori di membrana
- c. Patologia dei mitocondri
- d. Patologia dei lisosomi

### **5. Infiammazione**

- a. Protagonisti principali e mediatori chimici della risposta infiammatoria acuta
- b. Fagocitosi
- c. Infiammazione cronica
- d. Effetti sistemici dell'infiammazione

### **6. Il processo di guarigione e riparazione**

- a. Basi molecolari dei processi rigenerativi e riparativi
- b. Tessuto di granulazione

### **7. Patologia ambientale**

- a. Patologie legate all'esposizione a radiazioni ionizzanti ed eccitanti, corrente elettrica, campi elettromagnetici, variazioni della temperatura ambientale e della pressione atmosferica, inquinamento ambientale, radicali liberi

## **IMMUNOLOGIA**

### **1. Cellule e tessuti del sistema immunitario**

### **2. Caratteristiche generali della risposta immunitaria**

- a. Caratteristiche generali
- b. Effettori e meccanismi cellulari e molecolari della risposta immunitaria innata
- c. Attivazione dell'immunità adattativa

### **3. Meccanismi effettori dell'immunità umorale**

- a. Fagocitosi mediata da anticorpi
- b. Sistema del complemento

### **4. Tipi cellulari, mediatori e fasi della risposta immunitaria**

- a. Identificazione delle cellule linfo-ematopoietiche sulla base di marcatori molecolari (nomenclatura CD)
- b. Riconoscimento, attivazione, funzioni effettrici, memoria del sistema immunitario
- c. Regolazione della produzione anticorpale
- d. Linfociti T e immunità cellulo-mediata: maturazione dei linfociti T e loro selezione, riconoscimento dell'antigene, risposta, funzioni
- e. Linfociti B e risposta immunitaria mediata da anticorpi: maturazione dei linfociti B, riconoscimento dell'antigene, risposta, funzioni
- f. Cellule presentanti l'antigene (APC)
- g. Linfociti Natural Killer (NK) e cellule linfoidi innate (ILC)

h. Citochine e loro recettori

## 5. Il complesso maggiore di istocompatibilità (MHC)

a. Struttura e funzioni

## 6. Antigeni ed anticorpi

a. Definizione, caratteristiche chimico-fisiche e proprietà biologiche degli antigeni

b. Definizione, struttura e funzioni degli anticorpi

### 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:

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 a danni tissutali e alla loro riparazione;
- le conoscenze dei meccanismi biologici e molecolari che regolano il funzionamento del sistema immunitario.

#### 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 specifiche 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 secondo 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 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/](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/persona-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 I

---

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