

## BASI EZIOPATOGENETICHE DELLE MALATTIE (OPR079)

### 1. lingua insegnamento/language

Italiano.

### 2. contenuti/course contents

Coordinatore: Prof. CALVIELLO GABRIELLA

Anno di corso: II anno

Semestre: I semestre

CFU: 7

Moduli e docenti incaricati:

- *IMMUNOLOGIA E IMMUNOPATOLOGIA* (OPR128) - 2 cfu - ssd MED/04

Prof. Mariapaola Marino

- *PATOLOGIA GENERALE* (OPR127) - 5 cfu - ssd MED/04

Prof. Gabriella Calviello

### 3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

#### **Patologia generale:**

-ROBBINS-COTRAN, Le basi patologiche delle malattie, vol. I e II, Ed. EDRA Masson, X Edizione, 2021.

-MAINIERO, MISASI, SORICE, PONTIERI. Patologia generale e fisiopatologia generale I e II (2 tomi). Ed. Piccin, 2018 e 2019

Parola – Patologia generale ed Elementi di Fisiopatologia, II Edizione, EdiSES 2020

#### **Immunologia e Immunopatologia**

-AMADORI - ZANOVELLO, Lezioni di Immunologi e Immunopatologia Ed. Piccin, 2021.

È necessario che lo studente abbia un testo di Patologia Generale a scelta tra quelli consigliati o altro testo dopo approvazione del docente, e il testo di Immunologia consigliato.

### 4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Il corso di Basi Eziopatogenetiche delle Malattie comprende il modulo di *Patologia Generale*, che studia le modificazioni morfologiche e funzionali che sono alla base delle alterazioni dell'equilibrio biologico (omeostasi) e che costituiscono il fondamento delle malattie. In particolare, esso esamina le cause (eziologia) responsabili delle varie malattie, i meccanismi (patogenesi) con cui una malattia insorge ed evolve e le modificazioni del funzionamento dei grandi sistemi omeostatici, organi ed apparati affetti da malattia. In questo contesto, il modulo di *Immunologia e Immunopatologia* focalizza in modo particolare i meccanismi fisiologici di reazione dell'organismo rappresentati dall'immunità innata e acquisita e il loro malfunzionamento.

**Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1):** Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di conoscere le cause alla base del danno cellulare e molecolare, i meccanismi di reazione dell'organismo (immunità innata ed acquisita, processo riparativo) e i processi patologici di base che ne sono conseguenza (infiammazione acuta e cronica, cancerogenesi, fenomeni degenerativi) sia a livello meccanicistico che morfologico.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate – (Dublino 2):** Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di saper applicare la conoscenza acquisita per comprendere come i

processi patologici di base possano alterare le funzioni degli organi e sistemi studiati e mediare il passaggio dal danno cellulare e tissutale alla malattia dell'organismo. Lo studente dovrà inoltre essere in grado di applicare tali conoscenze per la comprensione delle patologie di interesse odontoiatrico.

**Autonomia di giudizio - (Dublino 3)** Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di sapere integrare le conoscenze e competenze apprese per poter essere in grado di identificare le manifestazioni dei processi patologici e delle malattie studiate, e le loro possibili conseguenze in campo odontoiatrico.

**Abilità comunicative – (Dublino 4)** Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di comunicare le conoscenze acquisite riguardo le cause e i meccanismi implicati nello sviluppo dei processi patologici e delle malattie studiate usando una terminologia adeguata e precisa, in modo da saper esprimere i concetti chiaramente e senza ambiguità sia a soggetti esperti che non esperti della materia.

**Capacità di apprendere – (Dublino 5):** Alla fine del corso lo studente dovrà aver appreso un metodo di studio e di aggiornamento più autonomo, facente riferimento a più testi e/o a bibliografia ottenuta mediante propria ricerca su piattaforme web di accesso alla letteratura medico-scientifica.

## 5. prerequisiti/prerequisites

È necessaria la conoscenza:

- a) dei principi della fisica;
- b) della struttura delle molecole organiche e inorganiche, delle reazioni e vie biochimiche in cui esse sono coinvolte;
- c) della struttura di cellule, tessuti e organi e sistemi;
- d) dei meccanismi fisiologici implicati nel funzionamento di cellule, tessuti e organi e sistemi.

Il superamento dell'esame di *Fisiologia* è propedeutico all'esame di *Basi Eziopatogenetiche delle Malattie*.

## 6. metodi didattici/TEACHING METHODS

Il Corso si svolge al II anno di corso, I semestre. Gli argomenti di lezione verranno calendarizzati nel dettaglio e i calendari relativi ai moduli di *Patologia generale* e di *Immunologia e Immunopatologia* verranno resi disponibili per gli studenti all'inizio delle rispettive lezioni. L'insegnamento è erogato attraverso lezioni frontali in presenza in cui gli argomenti trattati sono aggiornati costantemente ed esemplificati mediante l'utilizzo di quadri specifici di pazienti e patologie. Durante le lezioni si effettua un costante coinvolgimento attivo degli studenti tramite quesiti loro rivolti sugli argomenti trattati. Inoltre, si invitano gli studenti a porre liberamente domande al Docente per ottenere chiarimenti. Il costante dialogo docente-studenti ha lo scopo di migliorare il conseguimento delle conoscenze e le abilità comunicative dello studente e la loro autonomia di giudizio.

Alle lezioni frontali sono affiancate lezioni teorico-pratiche nelle quali far esercitare gli studenti a interpretare e riconoscere i substrati morfologici di alcuni processi patologici con preparati da visualizzare al microscopio.

**Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1):** I metodi didattici usati permettono allo studente di acquisire una conoscenza che li rende capaci di comprendere come i processi patologici di base possano alterare le funzioni degli organi e sistemi studiati e mediare il passaggio dal danno cellulare e tissutale alla malattia dell'organismo.

**Conoscenza e capacità di comprensione applicate – (Dublino 2):** Mediante le lezioni formali, compresi gli esempi applicati di processi patologici e di malattie, e mediante la visione dei quadri morfologici relativi, lo studente sarà reso capace di comprendere come i processi patologici di base possano alterare le funzioni degli organi e sistemi studiati e mediare il passaggio dal danno cellulare e tissutale alla malattia dell'organismo. Particolarmente, rendono lo studente in grado di comprendere i meccanismi alla base di patologie di interesse odontoiatrico.

**Autonomia di giudizio - (Dublino 3):** I metodi usati rendono lo studente capace di identificare le manifestazioni dei processi patologici e delle malattie studiate, e le loro possibili conseguenze in campo odontoiatrico.

**Abilità comunicative – (Dublino 4)** I metodi di studio usati rendono lo studente capace di comunicare con chiarezza e mediante terminologia adeguata le conoscenze acquisite riguardo le cause e i meccanismi implicati nello sviluppo dei processi patologici e delle malattie studiate. Ciò lo prepara a saper esprimere i concetti chiaramente e senza ambiguità sia a soggetti esperti che non esperti della materia.

**Capacità di apprendere – (Dublino 5):** Le indicazioni date dal Docente, con le lezioni formali e gli approfondimenti proposti, rendono lo studente capace di studiare e aggiornarsi in modo più autonomo, utilizzando più testi e/o bibliografia ottenuta mediante propria ricerca su piattaforme web di accesso alla letteratura medico-scientifica.

## 7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

I Docenti sono a disposizione per informazioni sul Corso e chiarimenti sulle lezioni con appuntamento preso tramite posta elettronica o, se per una veloce richiesta, alla fine delle lezioni.

## 8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

Durante lo svolgimento del corso di *Basi Eziopatogenetiche delle Malattie* è prevista una prova *in itinere* facoltativa erogata attraverso la piattaforma Blackboard con l'utilizzo del browser Respondus Lockdown, con lo studente collegato mediante il proprio dispositivo personale. La prova consiste in un test contenente 50 domande a scelta multipla con una sola risposta esatta sulle cinque fornite e che verteranno su *Eziologia, Patologia cellulare, Flogosi/Processo riparativo, Oncologia*. La modulazione delle domande è fatta in modo tale da permettere di valutare quanto lo studente sia stato capace di comprendere (**Capacità di comprensione - Dublino 1**) e di applicare le conoscenze e competenze fornite dal Corso al campo specifico della professione di Odontoiatra (**Capacità di comprensione applicate – Dublino 2**). A ogni risposta esatta viene attribuito un punteggio pari a 0,6; a ogni risposta errata o non risposta viene attribuito un punteggio pari a zero. La votazione della prova *in itinere* è espressa in trentesimi e la votazione minima per il superamento della prova è di 18/30 (corrispondente a 30 domande esatte).

Al termine del Corso è previsto un esame finale orale sulla base di almeno tre domande totali riguardanti il programma svolto nelle lezioni frontali relative al modulo di *Patologia generale* e al modulo di *Immunologia e Immunopatologia*. Qualora non sia stata svolta o superata la prova *in itinere*, nell'esame finale si esaminerà lo studente anche su argomenti relativi alla prova *in itinere*, mediante domande aggiuntive.

Le domande formulate nell'esame finale consentiranno ai Docenti di comprendere se lo studente:

- A) ha chiaramente acquisito le conoscenze e le competenze fornite dal Corso e mediante approfondimenti autonomi, secondo gli obiettivi **Dublino 1, 2 e 5** sopra specificati;
- B) è in grado di organizzare in maniera trasversale le conoscenze acquisite per argomenti durante lo svolgimento del corso in maniera autonoma e disinvolta: **Dublino 3**
- C) si sa esprimere in modo chiaro e utilizzando la terminologia corretta: **Dublino 4**

Nella valutazione finale si terrà conto del rendimento ottenuto nell'esame orale e nella eventuale precedente prova *in itinere* (il cui giudizio sarà conservato solo fino alla sessione straordinaria di dicembre).

Lo studente potrà aspirare alla votazione massima finale (30/30) se avrà dimostrato nella prova

finale orale di esame di aver raggiunto tutti gli obiettivi sopra citati (**Dublino1-5**) al massimo grado e se avrà ottenuto votazione di almeno 23/30 nella prova in itinere. Inoltre, per l'attribuzione della lode è richiesto che lo studente esponga con assoluta precisione e particolare sicurezza e brillantezza gli argomenti richiesti nell'esame orale e il consenso di tutta la Commissione d'esame.

## 9. programma esteso/PROGRAM

### **Patologia Generale**

- Concetti generali di salute e malattia, eziologia e patogenesi.
- Eziologia: classificazione e caratteristiche generali dei principali agenti patogeni. Basi genetiche ed epigenetiche delle malattie.
- Patologia cellulare: Meccanismi di danno cellulare e risposte cellulari al danno. Adattamenti cellulari. Processi degenerativi. Invecchiamento cellulare. Morte cellulare. Accumuli cellulari.
- Flogosi: eziologia e classificazione. Segni caratteristici della flogosi acuta: reazione cellulare e vascolare. Mediatori chimici della flogosi acuta. Migrazione cellulare e fagocitosi. Essudato flogistico: composizione, funzioni ed evoluzione. Flogosi cronica. Flogosi granulomatosa. Risposta sistemica nella flogosi. Riparazione dei tessuti e guarigione delle ferite, fibrosi. Osservazione al microscopio di differenti aspetti morfologici del processo infiammatorio. Riparazione dei tessuti e guarigione delle ferite.
- Oncologia: Accrescimento patologico. Epidemiologia dei tumori. Criteri classificativi dei tumori. Caratteristiche della proliferazione neoplastica. Caratteristiche morfologiche dei tumori e osservazione al microscopio di differenti aspetti morfologici del processo di accrescimento neoplastico. Caratteristiche biologiche delle cellule neoplastiche. Agenti cancerogeni. La cancerogenesi e le sue fasi. Invasione e metastasi. Oncogeni e geni oncosoppressori.
- Fisiopatologia del sangue: anemie; diatesi emorragiche.
- Fisiopatologia del sistema cardio-circolatorio: trombosi, embolia, infarto, arterio – aterosclerosi, ipertensione, shock.
- Alterazioni del metabolismo: Controllo glicemico e sua alterata regolazione. Diabete mellito e sindrome metabolica. Iperuricemia e gotta.
- Fisiopatologia degli equilibri idroelettrolitico ed acido-base.
- Funzioni elementari del fegato. Danno epatico, Fibrosi e Cirrosi. Ipertensione portale. Insufficienza epatica. Itteri, Epatiti.
- Termoregolazione e febbre.

Fumo, alcol e patologie associate

### **Immunologia e Immunopatologia**

- Il sistema immunitario innato: barriere fisiche, barriere chimiche e ambientali, barriere biologiche. Cellule del sistema immunitario innato. Funzione dell'immunità innata: riconoscimento, meccanismi di difesa solubili, meccanismi di difesa cellulare.
- Il sistema immunitario adattativo: Molecole dell'immunità adattativa (immunoglobuline, molecole del complesso maggiore di istocompatibilità, recettori delle cellule T, molecole di interazione cellulare). Cellule e organi del sistema immunitario: linfociti, tessuti e organi linfoidei. Generazione della diversità immunitaria: riarrangiamento dei recettori delle cellule T, recettori delle cellule B. Sviluppo dei linfociti T, sviluppo dei linfociti B. Attivazione dei linfociti (presentazione dell'antigene, attivazione delle cellule T, attivazione delle cellule B). Funzioni effettrici dei linfociti: immunità cellulo-mediata, immunità umorale, memoria immunologica.
- Immunopatologia: Reazioni di ipersensibilità (di tipo I, II, III, IV). Immunodeficienze. Autoimmunità (tolleranza al 'self', perdita della tolleranza al 'self', cenni di malattie autoimmuni). Immunità e tumori.