

INSEGNAMENTO/MODULO PATOLOGIA GENERALEANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Base**DOCENTE: **Prof. Giuseppe Terrazzano**e-mail: **giuseppe.terrazzano@unibas.it**

sito web:

telefono: **0971206163**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**n. CFU: **10**(di lezione e di
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **80**(di lezione e di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:
**Dipartimento di Scienze
CdS FARMACIA (LM-13)**Semestre: **I**(dal 01 ottobre 2019
al 20 dicembre 2019-
20 gennaio 2020)**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Il corso di Patologia generale rappresenta il principale insegnamento la cui finalità formativa è il trasferimento delle conoscenze sulle basi biologiche delle malattie nell'uomo e negli animali. L'obiettivo principale del corso consisterà nel fornire agli studenti le basi per affrontare lo studio dei principali fattori patogeni biologici-chimici-fisici attivi sull'organismo umano ed animale e dei meccanismi eziopatogenetici responsabili delle alterazioni dell'omeostasi alla base delle malattie, nonché dell'insorgenza, dello sviluppo e della progressione degli eventi patologici. Ulteriore finalità è rappresentata dall'acquisizione degli elementi fondamentali e comuni della terminologia medica.

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino) e riportati nella Scheda Unica di Ateneo per il CdS in Farmacia (LM-13) dell'Università della Basilicata, l'insegnamento della Patologia generale permetterà l'acquisizione di specifiche conoscenze ed abilità, il cui risultato di apprendimento è riportato nei punti A e B a seguire.

A) Le principali **conoscenze** acquisite saranno:

- o gli elementi ed i principi di base dell'eziopatogenesi e del determinismo di malattia;
- o Le conoscenze relative alle manifestazioni patologiche a livello molecolare e cellulare, oltre che a carico di tessuti, organi, apparati e sistemi dell'organismo umano;
- o Lo studio dei processi fisiopatologici a carico dei principali sistemi;
- o I fondamenti del sistema immunitario e del suo ruolo nella difesa dalle malattie e nel determinismo dei processi patologici.

B) Le principali **abilità** dello studente, applicabili alle conoscenze acquisite, saranno:

- o La conoscenza dei principali responsabili eziologici di malattia, nonché le metodologie di studio scientifico-sperimentale per la comprensione dei meccanismi eziopatogenetici;
- o L'analisi e la valutazione dei processi patologici;
- o L'utilizzo delle conoscenze acquisite nell'ambito del determinismo eziopatogenetico per la comprensione delle malattie e per l'ideazione delle strategie terapeutiche anche a mezzo di biotecnologie;
- o La conoscenza adeguata della terminologia medica

PREREQUISITI

Il prerequisito obbligatorio è l'aver sostenuto, con esito positivo, l'esame relativo all'insegnamento di Fisiologia, previsto quale disciplina propedeutica allo studio della Patologia Generale. È, inoltre, considerato fondamentale l'aver acquisito ed assimilato le seguenti conoscenze, tipicamente fornite dagli insegnamenti dei primi due anni del Corso di Laurea in Farmacia:

- o concetti elementari della struttura di molecole, cellule e della substruttura cellulare;
- o Conoscenze dei concetti fondamentali di processi biochimici,;
- o Conoscenze degli elementi di base della anatomia e della fisiologia cellulare, d'organo, degli apparati e dei sistemi del corpo umano.

CONTENUTI DEL CORSO

Il corso si articolerà nei seguenti **10 moduli tematico-didattici** sviluppati attraverso lezioni frontali (vedi programma dettagliato del corso):

Fondamenti (2 ore di lezioni frontali); 2. Eziologia generale (4 ore di lezioni frontali); 3. Patologia genetica (10 ore di lezioni frontali); 4. Adattamenti cellulari e meccanismi di danno (2 ore di lezioni frontali); 5. I meccanismi molecolari del danno cellulare (6 ore di lezioni frontali); 6. Reazione al danno: i processi riparativi (2 ore di lezioni frontali); 7. Reazione al danno: interazione ospite-parassita ed immunità (8 ore di lezioni frontali); 8. Basi cellulari e molecolari della risposta immunitaria (14 ore di lezioni frontali); 9. Neoplasie (14 ore di lezioni frontali); 10. Fisiopatologia (18

ore di lezioni frontali).

Programma dettagliato:

- 1. Fondamenti** Ambiti di studio della patologia e fisiopatologia generale. Concetti di salute, processo patologico e malattia; eziologia, patogenesi, evoluzione; decorso, esiti. Principi del metodo scientifico e metodologia epidemiologica e sperimentale;
- 2. Eziologia generale.** Cause fisiche di malattia. Traumi. Variazioni di temperatura, ustioni. Variazioni di pressione. Radiazioni ionizzanti. Radiazioni eccitanti. Correnti elettriche. Cause chimiche. Esotossine ed endotossine batteriche L'alimentazione come causa di malattia. Meccanismi di detossificazione o attivazione degli xenobiotici. Elementi di patologia ambientale ed occupazionale;
- 3. Patologia genetica.** Alterazioni del numero dei cromosomi. Principali aberrazioni cromosomiche. Malattie monogeniche. Tipi di mutazioni. Patogenesi delle malattie monogeniche. Malattie ereditarie e modalità di trasmissione mendeliana.. Malattie monogeniche a trasmissione anomala (malattie da triplette ripetute, imprinting, malattie mitocondriali). Errori congeniti del metabolismo (malattie genetiche da difetto enzimatico). Malattie multifattoriali ed ereditarietà poligenica;
- 4. Adattamenti cellulari e meccanismi di danno.** Atrofie, ipertrofie, iperplasie: meccanismi patogenetici. Definizione di ipoplasia, aplasia, atresia, agenesia. Le metaplasie. Displasie, lesioni preneoplastiche, carcinoma in situ;
- 5. I meccanismi molecolari del danno cellulare.** Stress ossidativo: origine dei radicali liberi, perossidazione lipidica, ossidazione di proteine e DNA. Difese antiossidanti della cellula. Il danno ipossico. Il danno da riperfusione. Necrosi. Cause di necrosi. Tipi di necrosi: semplice, coagulativa, colliquativa, Gangrene: secca, umida, gassosa. L'apoptosi. Cause di apoptosi. Aspetti morfologici, biochimici e molecolari di necrosi ed apoptosi. Elementi distintivi dell'apoptosi rispetto alla morte cellulare per necrosi;
- 6. Reazione al danno: i processi riparativi.** Fasi del processo di riparazione dei tessuti danneggiati. Patologia dello spazio extracellulare. Amiloidosi. Calcificazioni patologiche. Fibrosi localizzate e sistemiche;
- 7. Reazione al danno: interazione ospite-parassita ed immunità .** Meccanismi patogenetici di parassiti, virus, batteri, funghi, protozoi ed elminti. Barriere fisiche e fisiologiche dell'immunità innata. Il riconoscimento dei patogeni nell'immunità innata. Gli interferoni. Il sistema del complemento. La fagocitosi. I macrofagi ed i fagociti professionali. Opsonizzazione e fagocitosi. Meccanismi di uccisione dei fagociti. Ruolo delle specie reattive dell'ossigeno e dell'ossido nitrico. Reazione al danno: i processi infiammatori. Angioflogosi. I segni cardinali. Aspetti vascolari ed emodinamici. Modificazioni del calibro e della permeabilità vasale. Attivazione delle cellule endoteliali. Marginazione, adesione e diapedesi leucocitaria. Chemiotassi, chemochine ed altri fattori chemiotattici. Formazione degli essudati. Ascessi. Mediatori del processo infiammatorio di origine cellulare. Mediatori del processo infiammatorio di origine plasmatica. La regolazione del processo infiammatorio. Infiammazione cronica. Fattori di cronicizzazione dei processi infiammatori. Infiammazioni croniche aspecifiche, specifiche e granulomatose: esempi più comuni. Effetti sistemici dell'infiammazione. Proteine di fase acuta, aumento della VES, leucocitosi. La febbre.;
- 8. Basi cellulari e molecolari della risposta immunitaria.** Organizzazione del sistema immunitario. Organi linfoidi primari e secondari. Distribuzione e ricircolazione delle cellule immunitarie. L'antigene. Il recettore per l'antigene dei linfociti B e quello dei linfociti T. Struttura molecolare dei prodotti genici. Organizzazione dei geni e meccanismi di riarrangiamento. Sviluppo del repertorio linfocitario B e T. Le molecole del Complesso Maggiore di Istocompatibilità (MHC). La presentazione dell'antigene al sistema immunitario. Cellule che presentano l'antigene. Elaborazione (processazione) degli antigeni extracellulari ed intracellulari. Attivazione dei linfociti T e B. Ruolo delle citochine nel differenziamento dei linfociti T. Meccanismi effettori dell'immunità umorale. La cooperazione tra linfociti T e B. Le plasmacellule. Cinetica della risposta primaria e secondaria. Meccanismi effettori dell'immunità cellulo-mediata. Cellule regolatorie. La tolleranza immunitaria. Tolleranza centrale e periferica agli antigeni self.. Tolleranza verso antigeni estranei. Le reazioni di ipersensibilità. L'autoimmunità e le malattie autoimmuni. Classificazione e patogenesi delle malattie autoimmunitarie. Deficit del sistema immunitario. Immunodeficienze congenite. Immunodeficienze acquisite. Immunologia dei tumori;
- 9. Neoplasie.** Caratteristiche fondamentali delle neoplasie. Proprietà delle cellule trasformate (metaboliche, proliferative ed ultrastrutturali). Displasie, lesioni preneoplastiche, carcinoma in situ. Istogenesi, aspetti morfologici e criteri di classificazione. Aspetti di epidemiologia dei tumori. Basi molecolari della trasformazione neoplastica. Oncogeni virali, proto-oncogeni ed oncogeni cellulari. Geni oncosoppressori. Crescita ed invasività dei tumori. Modalità di crescita delle neoplasie benigne e maligne. Basi molecolari della invasività. Vie di disseminazione delle metastasi. Fattori che favoriscono l'impianto di metastasi. Immunità, infiammazione e tumori. Le cause dei tumori. Tumori ereditari. Carcinogenesi chimica e fisica. Carcinogenesi ambientale. Carcinogenesi virale. Tumori ed ormoni. Cachessia neoplastica. Stadiazione e gradazione dei tumori;
- 10 Fisiopatologia.** Alterazioni primarie del sistema endocrino e delle funzioni regolate. Principali ghiandole endocrine e relativi ormoni. Natura chimica degli ormoni. Fisiopatologia dell'azione degli ormoni. Meccanismo d'azione e vie di traduzione del segnale ormonale: i messaggeri e i circuiti di risposta biologica. Eziologia e patogenesi generale delle malattie endocrine. Fisiopatologia delle iperfunzioni ed ipofunzioni delle ghiandole endocrine. Fisiopatologia dell'insensibilità dei tessuti bersaglio all'ormone. Fenomeni collaterali da eccesso di ormoni. Disendocrinopatie paraneoplastiche. Alterazioni dell'omeostasi glicemica. Gli assi endocrini: 1) Asse ipotalamo-ipofisi-tiroide, 2) Asse ipotalamo-ipofisi-surrene, 3) Asse ipotalamo-ipofisi-gonadi. Ormoni ipotalamici, Ormoni ipofisari, Ormoni tiroidei, Ormoni surrenalici, Ormoni ipofisari, Ormoni

gonadici. Fisiopatologia della secrezione degli ormoni del pancreas endocrino e del surrene. Fisiopatologia della secrezione degli ormoni del pancreas endocrino e del surrene.eziopatogenesi dei vari tipi di diabete mellito. Alterazioni metaboliche nel diabete. Patogenesi delle complicazioni croniche dell'iperglicemia. Fisiopatologia della secrezione degli ormoni tiroidei. Fisiopatologia del metabolismo lipidico e aterosclerosi Principali meccanismi fisiologici e fisiopatologici del metabolismo lipidico. Ipercolesterolemia familiare. Aterosclerosi. Fisiopatologia di organi ed apparati e delle funzioni regolate La respirazione: meccanismi fisiologici e fisiopatologici. L'apparato respiratorio e principali disordini. Il rene: funzioni ed alterazioni principali in senso fisiopatologico. Il sistema nervoso e le neurodegenerazioni: Parkinson, Alzheimer, Huntington. Alterazioni primarie della emopoiesi e del sangue: L'emopoiesi. L'emoglobina: genetica, struttura e funzioni. Il globulo rosso. Fisiopatologia delle anemie.eziopatogenesi delle anemie da difetto di produzione. Patogenesi delle emoglobinopatie. Patogenesi delle talassemie. La coagulazione (cenni) e le Emofilie.

METODI DIDATTICI

- Il corso prevede 80 ore di didattica, articolate in lezioni frontali in aula
-
-

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame finale orale per l'accertamento dell'effettiva acquisizione da parte dello studente delle conoscenze e delle abilità descritte nella sezione "OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO". Nello specifico, la prova finale sarà volta alla verifica dell'acquisizione di conoscenze ed abilità su:

- elementi ed i principi di base dell'eziopatogenesi e del determinismo di malattia;
- Manifestazioni patologiche a livello molecolare, cellulare, di tessuti, di organi, apparati e sistemi dell'organismo umano. principali responsabili eziologici di malattia;
- Metodologie di studio scientifico-sperimentale per la comprensione dei meccanismi eziopatogenetici;
- Ideazione delle strategie terapeutiche anche a mezzo di biotecnologie.
- Processi fisiopatologici a carico dei principali sistemi: L'analisi e la valutazione dei processi patologici
- Fondamenti del sistema immunitario e del suo ruolo nella difesa dalle malattie e nel determinismo dei processi patologici.
- Conoscenza adeguata della terminologia medica

La valutazione finale verrà espressa con voto in trentesimi e la eventuale lode

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- Pontieri. Patologia Generale, 2 volumi- PICCIN; ultima edizione o ristampa in corso)
 - Parham. Immunologia- EDISES; (ultima edizione o ristampa in corso)
 - Robbins e Cotran, Le basi patologiche delle malattie, Elsevir Editore (ultima edizione o ristampa in corso)
 - Abbas. "Immunologia Cellulare e Molecolare", Piccin Editore (ultima edizione o ristampa in corso)
 - Doan, Le basi dell'immunologia, Zanichelli. (ultima edizione o ristampa in corso)
-
-

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto gli obiettivi, il programma dettagliato ed il metodo di verifica dell'apprendimento, il docente indicherà i testi di riferimento e la disponibilità del materiale didattico (lezioni, dispense, tesine, articoli scientifici, programma del corso, ecc.). A tale riguardo, durante lo svolgimento del corso, il docente condividerà con gli studenti, in formato elettronico (foglio pdf), ciascuna lezione svolta su adeguata piattaforma web.

L'orario di ricevimento sarà dalle 11.30 alle 13.30 il mercoledì e dalle 14.00 alle 15.00 il giovedì.

Oltre al previsto orario di ricevimento settimanale, il docente sarà disponibile per il contatto con gli studenti, attraverso l'impiego di email o del telefono istituzionale

DATE DI ESAME PREVISTE¹

13/02/2020; 12/03/2020; 7/05/2020; 11/06/2020; 2/07/2020; 10/09/2020; 1/10/2020; 17/12/2020;

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI X NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti

