

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Programma di insegnamento per l'a.a. 2015-2016

Insegnamento: Patologia Generale

Docente: Giuseppe TERRAZZANO

Corso di studio: Biotecnologie

Anno di corso: III

Periodo didattico: I Semestre

Tipologia: Caratterizzante

Totale crediti: 6

Tipo esame: Orale

Valutazione: Esame finale

Lingua di insegnamento: Italiano

Inizio corso Ottobre 2015 Fine corso Gennaio 2016

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	X
Marzo	2016	
Aprile	2016	X
Maggio	2016	X
Giugno	2016	
Luglio	2016	X
Settembre	2016	X
Ottobre	2016	
Novembre	2016	X
Dicembre	2016	X
Gennaio	2017	X

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Giuseppe TERRAZZANO

Componente: Angela OSTUNI

Componente: Angelo Bracalello

Componente: Monica Carmosino

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

GIORNO	DALLE ORE	ALLE ORE	PRESSO
LUNEDI'			
MARTEDI'			

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

MERCOLEDI'			
GIOVEDI'	14.30	16.30	Studio docente
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti:

Biologia Generale, Biochimica

Obiettivi formativi:

I principali obiettivi formativi del corso sono rappresentati dall'acquisizione di elementi informativi circa gli aspetti molecolari e cellulari alla base dell'eziopatologia e dalla comprensione dei meccanismi di alterazioni dell'omeostasi in relazione all'insorgenza delle malattie. Al termine del corso lo studente dovrà aver acquisito: conoscenze fondamentali e sistematiche sui meccanismi dell'eziopatologia di disordini a carico dei principali tessuti, organi, apparati e sistemi; conoscenze sui meccanismi di difesa dell'organismo e le conseguenze di un funzionamento alterato del sistema immunitario;

Programma del corso

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. 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.

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.

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.

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 ri-perfusione

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.

Reazione al danno: interazione ospite-parassita ed immunità innata. Meccanismi patogenetici dei parassiti, dei virus, dei batteri, di funghi e protozoi. degli 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. Ascetti. 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 granulomatoze: esempi più comuni. Effetti sistemici dell'infiammazione. Proteine di fase acuta, aumento della VES, leucocitosi

La febbre.

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 autoimmuni. Deficit del sistema immunitario. Immunodeficienze congenite. Immunodeficienze acquisite

Immunologia dei tumori

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

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.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Modalità di verifica dell'apprendimento

__Esame finale



Testi di Riferimento

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)

Altre informazioni:

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015-2016

Course: **General pathology**

Professor: Giuseppe TERRAZZANO

Course of studies: Biotechnology

Academic Year: III

ECTS: 6

Teaching Methods: Lectures

Evaluation Method: Final examination

Evaluation: score on 30 points

Semester: II

Language: ITALIAN (and.....)

Course beginning on OCTOBER 2015 ending on JANUARY 2016

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	X
March	2016	
April	2016	X
May	2016	X
June	2016	
July	2016	X
September	2016	X
October	2016	
November	2016	X
December	2016	X
January	2017	X

EXAMINATION PANEL:

President: Giuseppe TERRAZZANO

Member: Angela OSTUNI

Member: Angelo BRACALELLO

Member: Monica CARMOSINO



Previous requirements:

General Biology, Biochemistry

Learning Outcomes:

The main objectives of the course are represented by the acquisition of information about the molecular and cellular basis of the etiopathogenesis and the understanding of the mechanisms of alterations of and relationships to the onset of disease. At the end of the course the student should have acquired basic knowledge over the etiopathogenetic mechanisms of disorders in charge of major tissues, organs and systems; knowledge of the body's defense mechanisms and the consequences of an impaired activity of the immune system.

Suggested textbooks:

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)

Further information:
