UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento: Patologia Generale

Corso di studio: Biotecnologie
Anno di Corso: terzo
Periodo didattico: II semestre
Tipologia: Caratterizzante
Totale Crediti: 6

Tipo Esame: Orale
Valutazione: Voto in trentesimi
Lingua di insegnamento: Italiano

- inizio corso Marzo 2015 fine corso Giugno 2015

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	X
Marzo	2015	
Aprile	2015	X
Maggio	2015	X
Giugno	2015	
Luglio	2015	X
Settembre	2015	X
Ottobre	2015	
Novembre	2015	X
Dicembre	2015	X
Gennaio	2016	X

COMMISSIONE ESAME:
Presidente: Giuseppe TERRAZZANO
Componente: Francesco Maria PACIFICO
Componente: Angela OSTUNI
Componente: Angelo BRACALELLO

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI’			
MARTEDI’			
MERCOLEDI’	14.30	16.30	Studio docente
GIOVEDI’			
VENERDI’			

Eventuali prerequisiti

Biologia generale
Biochimica

Obiettivi Formativi

l 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 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.
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. 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.
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. Oncogèni virali, proto-oncogèni ed oncogèni 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

Solo 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

COURSE General pathology

Course of studies: Biotechnology

Academic Year: II

ECTS: 8

Teaching Methods: Lectures

Evaluation Methods: Examination

Evaluation: Score in 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

- Course beginning on March, 2015 ending on June, 2015

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	X
March	2015	
April	2015	X
May	2015	X
June	2015	
July	2015	X
September	2015	X
October	2015	
November	2015	X
December	2015	X
January	2016	X

Examination Panel:

President: Giuseppe TERRAZZANO

Member: Francesco Maria PACIFICO

Member: Angela OSTUNI

Member: Angelo BRACALELLO

Previous requirements:

Learning Outcomes:

Lectures

Syllabus:

The main objectives of the course are represented by the acquisition of information about the molecular and cellular basis of the ethiopathogenesis 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 ethiopatogenetic 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 Textbook

Pontieri. Patologia Generale, 2 volumi- PICCIN;

Parham. Immunologia- EDISES;

Robbins e Cotran, Le basi patologiche delle malattie, Elsevir Editore

Abbas. "Immunologia Cellulare e Molecolare", Piccin Editore

Doan, Le basi dell'immunologia, Zanichelli.

Further information: