



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

PATOLOGIA GENERALE E MOLECOLARE ED IMMUNOLOGIA GENERAL AND MOLECULAR PATHOLOGY AND IMMUNOLOGY

SSD MED 04

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: PROF. ANTONIO PORCELLINI

TELEFONO 081 679117

EMAIL: ANTONIO.PORCELLINI@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

ANNO DI CORSO: I

SEMESTRE (I):

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI NESSUNO

EVENTUALI PREREQUISITI

Biochimica, citologia ed istologia

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di fornire agli studenti gli elementi per analizzare le cause (eziologia) e i meccanismi (patogenesi) che concorrono all'instaurarsi di uno stato patologico. Alla fine del corso, lo studente deve dimostrare di essere in grado di riconoscere ed identificare le cause ed i meccanismi che concorrono all'instaurarsi di uno stato di malattia

The aim of the course is to provide students with the elements to analyze the causes (etiology) and mechanisms (pathogenesis) of diseases. At the end of the course the student must demonstrate to be able to recognize and identify the causes and mechanisms that contribute to the onset of a disease state

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Alla fine del corso lo studente disporrà delle conoscenze necessarie a comprendere i meccanismi etiopatogenetici che sono alla base della risposta dei tessuti e degli organi ai danni di natura chimica, fisica e biologica. Inoltre avrà le conoscenze di base per la comprensione dei meccanismi di base della risposta immunitaria umorale e cellulo-mediata.

At the end of the course the student will have the necessary knowledge to understand the etiopathogenetic mechanisms underlying the response of tissues and organs to chemical, physical and biological damage. He will also have the knowledge for the understanding of the basic mechanisms of the humoral and cell-mediated immune response.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di aver acquisito adeguata conoscenza sugli approcci metodologici e le tecniche sperimentali ed analitiche più comunemente utilizzate nello studio dei processi patologici umani.

The student must acquire adequate knowledge of the methodological approaches and the experimental and analytical techniques most commonly used to study human diseases.

PROGRAMMA-SYLLABUS

- Eziologia generale: cause fisiche e chimiche di malattia; cenni di patologia ambientale. CFU=0.5
- Patologia genetica: principi generali di patologia molecolare. CFU=0.5
- Adattamenti cellulari e meccanismi di danno: danno e morte cellulare (necrosi ed apoptosi); Patologia dello spazio extracellulare. CFU=0.5
- Reazione al danno: immunità innata, il processo infiammatorio: angiogenesi ed istogenesi, i processi riparativi. CFU=1
- Organizzazione e sviluppo del sistema immunitario. CFU=0.5
- La risposta immunitaria: meccanismi cellulari e molecolari di riconoscimento, processamento e presentazione degli antigeni; l'attivazione delle cellule immunitarie; le reazioni di ipersensibilità. CFU=1.0
- Neoplasie: Classificazione, epidemiologia, ereditarietà dei tumori. CFU=1.0
- La cancerogenesi chimica, fisica e virale; classificazione e meccanismi di attivazione degli oncogeni e dei geni oncosoppressori. CFU=1.0

CONTENTS

- General aetiology of diseases: physical and chemical causes of illness; environmental diseases. CFU=0.5
- Molecular Genetic Pathology: General Principles of Molecular Pathology. CFU=0.5
- Cell adaptations and damage mechanisms: cell damage and death (necrosis and apoptosis); Extracellular matrix pathology. CFU=0.5

- Tissue Response to Injury: The innate immune system, Inflammation: angiogenesis (alterations of microcirculation, exudate formation, chemical mediators), histogenesis (interstitial and granulomatous) process, steps of tissue repair. CFU=1.0
- Organization and development of the immune system. CFU=0.5
- Immune response: Cellular and molecular mechanisms for antigen recognition, antigen processing and presentation; mechanisms of immune cells activation, hypersensitivity reactions. CFU=1.0
- Neoplasms: Classification of tumors, epidemiology and of cancer, hereditary cancer. CFU=1.0
- Chemical carcinogenesis, physical carcinogens, oncogenes and tumor suppressor genes. CFU=1.0

MATERIALE DIDATTICO

Saranno messi a disposizione degli studenti, nell'apposita area del sito docente, una selezione di articoli scientifici e monografie integrative inerenti le tematiche trattate durante il corso.

Saranno indicati i libri di testo consigliati e saranno disponibili filmati o altri strumenti multimediali per facilitare l'apprendimento e la verifica dello studio effettuato.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà lezioni frontali e seminari di altri esperti del settore. Esercitazioni per approfondire alcuni aspetti teorici del corso.

Oral communication lessons and seminars.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	x
discussione di elaborato progettuale	
altro	

La commissione d'esame accerterà e valuterà collegialmente la preparazione dello studente, attribuendo il voto finale anche sulla base della frequenza assidua e la partecipazione alle attività in aula che saranno considerati elementi positivi di valutazione.

PURPOSES AND MODALITIES OF LEARNING VERIFICATION

The exam will be: oral

The commission will evaluate student's skills, and the score will be given also taking into account the attendance to the course..

DOMANDE D'ESAME FREQUENTI

- **Immunità naturale**
- **Il complemento: meccanismi di attivazione e funzione**
- **Edema: definizione e classificazione**
- **Recettori TLR**
- **Struttura e funzione delle immunoglobuline**
- **Presentazione dell'antigene**
- **Organizzazione dei geni delle immunoglobuline**
- **Recettore BCR: costituenti molecolari e trasduzione del segnale**

- **Recettore TCR: costituenti molecolari e trasduzione del segnale**
- **Organizzazione dei geni del TCR**
- **Il complemento**
- **L'angioflogosi: tessuti, cellule e molecole coinvolte**
- **Istoflogosi e granulomi**
- **Patogenesi della risposta immune, autoimmunità: fattori genetici ed infettivi**
- **Reazioni di ipersensibilità: classificazione**
- **La necrosi: classificazione.**
- **L'anafilassi: meccanismi cellulari e molecolari**
- **Antigeni maggiori di istocompatibilità: struttura e funzione**
- **Il rigetto dei trapianti**
- **funzioni effettrici dei linfociti T citotossici CD8**
- **Ricombinazione V(D)J: meccanismo molecolari**
- **Anticorpi monoclonali: campi di utilizzo**
- **Definizione di cancerogeno.**
- **Meccanismi di attivazione degli oncogeni e loro classificazione**
- **Virus oncogeni**
- **Meccanismi di attivazione degli oncosoppressori e loro classificazione**

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

- **The innate immune response**
- **The complement: activation and function mechanisms**
- **Edema: definition and classification• TLR receptors**
- **Structure and function of immunoglobulins**
- **Antigen presentation**
- **Organization of immunoglobulin genes**
- **BCR receptor: molecular constituents and signal transduction**
- **TCR receptor: molecular constituents and signal transduction**
- **Organization of the TCR genes**
- **The complement system**
- **The acute inflammatory reaction: tissues, cells and molecules involved**
- **The Chronic inflammatory reaction and granulomas**
- **Pathogenesis of immune responses, autoimmunity: genetic and infectious factors**
- **Hypersensitivity reactions: classification**
- **Anaphylaxis: cellular and molecular mechanisms**
- **Major histocompatibility complex: structure and function**
- **The transplant rejection**
- **effector functions of CD8+ cytotoxic T lymphocytes**
- **V(D)J Recombination: molecular mechanism**
- **Monoclonal antibodies and their use for diagnostic and therapeutic purposes**
- **Chemical and physical carcinogens.**
- **Oncogenes: Classification and mechanisms of activation**
- **Oncogenic viruses**
- **Tumor suppressor genes: Classification and mechanisms of activation**