



UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE

LAURA SEBASTIANI

Anno accademico 2021/22
CdS INFERMIERISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI INFERMIERE)
Codice 005FE
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISIOLOGIA	BIO/09	LEZIONI	24	LAURA SEBASTIANI
PATOLOGIA GENERALE	MED/04	LEZIONI	24	ALESSANDRO CORTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso fornisce allo studente conoscenze di base per la comprensione delle cause e dei meccanismi che sono alla base dei processi patologici e delle difese immunitarie.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame scritto contestuale dei due moduli che compongono il corso integrato.
Orale in caso di sospensione della didattica e degli esami in presenza.

Capacità

Un'adeguata preparazione in Fisiologia e Patologia Generale costituisce il prerequisito per un corretto approccio alle successive discipline cliniche, in quanto fornisce gli aspetti generali e fondamentali necessari alla comprensione dei meccanismi patogenetici nell'uomo.

Modalità di verifica delle capacità

Esame scritto contestuale dei due moduli che compongono il corso integrato.

Comportamenti

Frequenza alle lezioni.

Modalità di verifica dei comportamenti

Firme di frequenza alle lezioni.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Una buona conoscenza dei fondamenti dell'anatomia umana, dell'istologia e della biochimica sono essenziali per trarre il massimo profitto dalle lezioni.

Indicazioni metodologiche

Il corso si svolge sotto forma di lezioni frontali in aula, con l'ausilio di proiezioni PowerPoint.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MODULO DI PATOLOGIA GENERALE (3 CFU)

Introduzione

Natura e scopi della patologia, concetti di normalità, salute, malattia, omeostasi e sue alterazioni; riserva funzionale, compenso e scompenso.

Risposte cellulari a stress e stimoli dannosi

Adattamenti della crescita e del differenziamento cellulare: ipertrofia, iperplasia, atrofia e metaplasia: cause e meccanismi. Cenni di accumuli intracellulari.



UNIVERSITÀ DI PISA

Danno cellulare reversibile e irreversibile: cause, meccanismi e alterazioni morfologiche.

Morte cellulare. La necrosi e le sue varianti: coagulativa, colliquativa e caseosa. L'apoptosi: cause, alterazioni morfologiche e meccanismi.

Sistema immunitario

Il sistema immunitario innato: barriere chimiche, fisiche e biologiche. Le cellule del sistema immunitario innato. Le funzioni dell'immunità innata: riconoscimento, meccanismi di difesa solubili (complemento, citochine) e di difesa cellulare (fagocitosi)

Immunità adattativa: concetti di risposta umorale e cellulo-mediata. Cellule della risposta adattativa (linfociti B e T). Organi linfatici primari e secondari. Immunità umorale: concetto di antigene, epitopo, aptene e il legame antigene-anticorpo. Gli anticorpi: strutture, classi, le basi della variabilità del riconoscimento anticorpale. Risposta primaria e secondaria. Immunità cellulo-mediata: tipi di linfociti T. Il complesso maggiore di istocompatibilità di classe I e II, il concetto di restrizione MHC e la processazione dell'antigene.

Malattie del sistema immunitario, cenni.

Infiammazione

Definizioni e caratteristiche generali

Infiammazione acuta: segni cardinali dell'infiammazione acuta e loro meccanismi. Reazione dei vasi sanguigni e dei leucociti agli stimoli infiammatori. Tipi morfologici dell'infiammazione acuta: sierosa, fibrinosa, purulenta. Mediatori chimici dell'infiammazione di derivazione cellulare e plasmatica. Manifestazioni sistemiche d'infiammazione acuta. Esiti dell'infiammazione acuta.

Infiammazione cronica: cause e caratteristiche morfologiche: diffusa e granulomatosa..

Guarigione delle ferite: rigenerazione e riparazione. Riparazione delle ferite epidermiche come modello: guarigione di prima e seconda intenzione. Aspetti patologici della guarigione delle ferite

Neoplasie

Definizioni di tumore e caratteristiche generali dello sviluppo neoplastico. La cellula neoplastica: anomalie morfologiche, biochimiche e metaboliche. Tumori benigni e maligni: differenziazione, tasso di crescita, invasione e metastasi. Criteri di nomenclatura e classificazione istogenetica delle neoplasie. Stadiazione dei tumori secondo il sistema TNM.

Principi di epidemiologia dei tumori. Etiologia dei tumori: cause ambientali e genetiche. Cancerogeni chimici, radiazioni e virus oncogeni.

Concetto d'iniziazione e promozione neoplastica.

Geni oncosoppressori e oncogeni.

Eziologia generale

Cause di malattia genetica, ambientali, multifattoriali.

Definizione di malattie ereditarie e congenite. Malattie genetiche: autosomiche dominanti, recessive e legate al cromosoma X con esempi.

Aberrazioni cromosomiche (sindrome di Down, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner).

Patologia Ambientale. Cause di natura fisica (radiazioni ionizzanti ed eccitanti; ustioni e congelamenti); di natura chimica (meccanismi generali del danno da sostanze chimiche; sintesi protettive e letali). I radicali liberi: definizione e caratteristiche chimiche; formazione dei radicali liberi nelle cellule; difese contro il danno da radicali liberi.

Programma di Fisiologia (3 CFU)

Generalità: definizione dell'ambito di studio della Fisiologia.

Omeostasi, meccanismi omeostatici e sistemi di controllo omeostatico. Feedback negativo e positivo.

La termoregolazione: il termostato ipotalamico e risposte fisiologiche e comportamentali alla variazione della temperatura.

La membrana cellulare: organizzazione morfo-funzionale. Ruolo delle proteine di membrana. Meccanismi di trasporto passivo e attivo. Il potenziale di membrana.

Organizzazione del sistema nervoso. Il neurone: il potenziale d'azione (meccanismi ionici), la propagazione del potenziale d'azione (ruolo della mielina), la sinapsi (elettrica e chimica).

La sinapsi neuromuscolare. Generalità sulla struttura della fibra muscolare scheletrica. Accoppiamento elettromeccanico e contrazione muscolare.

Generalità sui sistemi sensoriali: trasduzione e codifica degli stimoli sensoriali. Il dolore e sistemi endogeni di controllo del dolore.

Il sistema cardiocircolatorio: il cuore come pompa e attività autoritmica del miocardio.

Generalità sul circolo. La pressione arteriosa e sua misura. Generalità sul sistema venoso e sul microcircolo. Sistema linfatico ed edema.

Organizzazione morfo-funzionale dell'apparato respiratorio. Muscoli inspiratori ed espiratori. La ventilazione polmonare ed alveolare. I volumi respiratori. Il surfattante. Meccanismi di scambio gassoso all'interfaccia alveolo-capillare. Trasporto dei gas respiratori nel sangue. Generalità sull'anemia.

Generalità sull'apparato digerente. La deglutizione e l'esofago. Motilità e secrezione gastrica (fase cefalica, gastrica ed intestinale). La secrezione pancreatica. La bile. Meccanismi di digestione ed assorbimento di carboidrati, proteine e lipidi. Assorbimento della vitamina B12.

Bibliografia e materiale didattico

Testi consigliati

G.M. Pontieri. "Elementi di Patologia Generale", Ed. Piccin, IV ed.

M. Parola. "Patologia Generale", Ed. Edises.

Modalità d'esame

Esame scritto contestuale dei due moduli.

Ultimo aggiornamento 16/07/2021 13:26