UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE

LAURA SEBASTIANI

Anno accademico	2023/24
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
Lo studente che completa con successo il corso avrà acquisito le conoscenze per la comprensione dei meccanismi fisiologici di base, delle cause e dei meccanismi generali che sono alla base delle loro alterazioni e dei processi patologici che ne derivano. Lo studente avrà inoltre acquisito nozioni di base inerenti le difese immuntarie e gli effetti delle loro alterazioni.

Modalità di verifica delle conoscenze
Lo studente sarà valutato in base alla sua dimostrata capacità di discutere i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata pertinente alla Fisiologia ed alla Patologia Generale.

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
Saranno valutate positivamente le capacità di esposizione e di sintesi che saranno verificate in sede di esame orale.

Comportamenti
Il corso integrato si propone di favorire lo sviluppo di un approccio critico ed attento rispetto ai meccanismi di base sottesi alle manifestazioni patologiche.

Modalità di verifica dei comportamenti
Sarà valutata positivamente la partecipazione alla discussione in aula degli argomenti trattati. La partecipazione verrà verificata mediante firme di frequenza.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
È fortemente consigliata una buona conoscenza dei fondamenti dell'anatomia umana, dell'istologia e della biochimica, essenziale sia per trarre il massimo profitto dalle lezioni che per il superamento dell'esame.

Indicazioni metodologiche
Le lezioni sono tenute in italiano con la modalità di lezione frontale e l'ausilio di proiezioni PowerPoint.
Gran parte del materiale didattico presentato a lezione e materiale integrativo è messo a disposizione sulla pagina di Teams dedicata al corso integrato.

Per ricevere chiarimenti su specifici argomenti descritti nel corso delle lezioni viene consigliato l'uso dello strumento dei ricevimenti con i docenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MODULO 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.
Organizzazione del sistema nervoso. Il neurone: il potenziale di membrana e 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 su dolore e sistemi endogeni di controllo del dolore.
Generalità sul sistema endocrino. Generalità su pancreas endocrino.
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. Merccanismi 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.
Generalità su organizzazione morfo-funzionale dei reni

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.
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 genetiche, 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.

Bibliografia e materiale didattico

Libro di testo consigliati.
FISIOLOGIA (uno dei seguenti)

Fisiologia Umana di D.U. Silverthorn, Pearson Education Italia, 2010
Fisiologia di German Stanfield, EdiSES, 2009
Fisiologia, a cura di P.Scotto, paletto Editore, 2006
Principi di Anatomia e Fisiologia di G.J.Tortora, B.Derrickson, Casa Ed. Ambrosiana,2011

PATOLOGIA GENERALE (uno dei seguenti)
G.M. Pontieri. "Elementi di Patologia Generale", Ed. Piccin, IV ed.
M. Parola. "Patologia Generale", Ed. EdiSES.
I libri di testo sono ampiamente disponibili nelle biblioteche universitarie, nelle librerie, ecc. Il materiale didattico relativo agli argomenti delle lezioni è fornito agli studenti dal docente in forma di file PDF.

Indicazioni per non frequentanti

Non esistono indicazioni per non frequentanti, poiché la frequenza al corso ai sensi del regolamento didattica del Corso di Studio è obbligatoria.

Modalità d'esame

L'esame finale è in forma orale, contestuale dei due moduli, della durata di circa 30 minuti, e relativo ad argomenti presentati durante le lezioni. Saranno valutati i contenuti delle risposte, la capacità di espressione, l'appropriatezza lessicale e terminologica.

Altri riferimenti web

L'aula di Teams sarà la piattaforma principale di condivisione dei contenuti.

Ultimo aggiornamento 11/08/2023 14:30