UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE

GABRIELLA CAVALLINI

Academic year	2021/22
Course	TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)
Code	012EF
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
FISIOLOGIA	BIO/09	LEZIONI	24	LAURA SEBASTIANI
PATOLOGIA GENERALE	MED/04	LEZIONI	24	GABRIELLA CAVALLINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa il corso con successo sarà in grado di dimostrare una solida conoscenza delle principali problematiche legate alla fisiologia e alla patologia generale. Lui o lei acquisirà la conoscenza dei principali meccanismi che regolano le funzioni cellulari e l'eccitabilità; le funzioni dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica negli apparati e i meccanismi omeostatici generali. Lui o lei acquisirà la conoscenza della risposta immunitaria e dei meccanismi fondamentali delle malattie.

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente sarà valutato sulla capacità dimostrata nel discutere i contenuti del corso principale utilizzando la terminologia appropriata. Durante la prova orale lo studente dovrà essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale del corso ed essere in grado di spiegare i temi principali presentati durante il corso con correttezza di espressione.

Metodi:

- Prova orale finale
- Prova scritta finale

Ulteriori informazioni:
Esame scritto per fisiologia (30 domande a risposta multipla). Esame orale finale per patologia.

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali in aula con l'ausilio di proiezioni Power Point

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Programma di Patologia Generale:
Generalità: definizione dell'ambito di studio della patologia generale; lo stato di salute; concetto di eziologia e patogenesi.
Eziologia generale: cause fisiche di malattia (alte e basse temperature, radiazioni ionizzanti ed eccitanti, correnti elettriche,variazioni della pressione atmosferica); cause chimiche di malattia (danno diffuso e danno selettivo, veleni, radicali liberi e specie reattive dell'ossigeno, cenni di inquinamento ambientale); squilibri dell'alimentazione (ipo e iperalimentazione,carenze vitaminiche); cenni su infezioni virali e batteriche.
Patologia genetica: mutazioni e terminologia essenziale; malattie monogeniche o mendeliane e loro trasmissione; malattie a trasmissione non mendeliana; malattie da anomalie cromosomiche; esempi delle varie malattie genetiche. Cenni sulle anomalie congenite.
Alterazioni della crescita e della differenziazione cellulare: esempi di ipertrofia,iperplasia,atrofia;la metaplasia e anaplasia.
Meccanismi di danno a livello cellulare: danno cellulare reversibile ed irreversibile, meccanismi molecolari del danno cellulare; la morte cellulare

di tipo necrotico; la morte cellulare di tipo apoptotico._
L'infiammazione acuta: le alterazioni vascolari; la migrazione e attivazione dei leucociti; formazione e tipologie dell'essudato; le cellule che intervengono nel processo infiammatorio; la fagocitosi; i mediatori chimici della flogosi di origine cellulare e plasmatici; evoluzione ed esiti dell'infiammazione acuta.
L'infiammazione cronica: caratteri generali e cause prevalenti; l'infiammazione cronica granulomatosa e non granulomatosa.
Manifestazioni sistemiche dell'infiammazione: le proteine di fase acuta e la febbre.
La guarigione delle lesioni tessutali: rigenerazione e riparazione; fattori che condizionano l'esito del processo di guarigione. La fibrosi.
Le neoplasie: concetto di neoplasia; differenza nelle modalità di crescita delle neoplasie benigne e maligne; criteri di classificazione istologica; aspetti epidemiologici delle neoplasie; le cause dei tumori(chimiche, fisiche e virus); basi molecolari della trasformazione neoplastica (oncogeni virali, proto-oncogeni ed oncogeni cellulari); geni della riparazione del DNA; geni oncosoppressori; concetto di progressione neoplastica; vie di disseminazione delle metastasi; organotropismo delle metastasi; marcatori tumorali.
Immunologia: definizioni e concetti introduttivi; immunità innata; immunità acquisita; organi linfoidi primari e secondari; le popolazioni linfocitarie; l'immunità specifica umorale; risposta anticorpale primaria e secondaria; l'immunità specifica cellulo-mediata; il complesso maggiore di istocompatibilità e suo ruolo nella risposta immunitaria; malattie da reazioni di ipersensibilità; malattie autoimmuni; sindromi da deficit immunitario.

Programma di Fisiologia
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 sistema cardio circolatorio: il cuore come pompa e attività autoritmica del miocardio.
Generalità sul circolo. La pressione arteriosa.
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'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 di riferimento
Pontieri G.M.: "Elementi di Patologia Generale" Per i Corsi di Laurea in Professioni Sanitarie IV edizione Piccin, 2018.
Rubin-Reisner **"**Patologia generale - l'essenziale**"** Piccin, 2015
Parola M.: " Patologia Generale ed elementi di Fisiopatologia" EdiSES, 2020.
Autori vari: "Le basi cellulari e molecolari delle malattie" Edizioni Idelson Gnocchi 2019
Autori vari: "Vander, Fisiologia" Ambrosianaed
Ganong: "Fisiologia medica" Piccin ed.

Modalità d'esame
Prova orale
Prova scritta (Fisiologia)

Note
Orario di Ricevimento del docente:
Su appuntamento richiesto via e-mail all'indirizzo gabriella.cavallini@med.unipi.it
Su appuntamento richiesto via e-mail all'indirizzo laura.sebastiani@unipi.it

Ultimo aggiornamento 16/07/2021 12:39