COURSE SYLLABUS

Organs and Functions

2324-1-I0302D003

Obiettivi

ISTOLOGIA

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere la struttura e l'ultrastruttura della cellula eucariotica e correlare la morfologia con la funzione di ciascun organello.
- conoscere e saper descrivere la struttura e le caratteristiche morfo-funzionali dei tessuti che costituiscono l'organismo umano

ANATOMIA

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere l'organizzazione del corpo umano, la terminologia anatomica e i piani di riferimento
- conoscere e saper descrivere l'anatomia macroscopica e microscopica degli organi che costituiscono gli apparati e i sistemi del corpo umano. Inoltre deve definire le relazioni esistenti tra gli organi stessi

ANATOMIA SPECIALE

Lo studente deve:

- riconoscere al microscopio ottico specifici preparati e saper descrivere l'anatomia microscopica degli organi che costituiscono gli apparati e i sistemi del corpo umano.

FISIOLOGIA

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere i meccanismi funzionali del fenomeno biologico integrato in condizioni di normalità e gli strumenti fondamentali di interpretazione delle condizioni di alterazione patologica.

Contenuti sintetici

Il corso fornisce allo studente le conoscenze teoriche essenziali dell'istologia, dell'anatomia e della fisiologia nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale.

Nell'ambito dei diversi moduli il corso si propone l'insegnamento:

della struttura cellulare, delle caratteristiche morfo-funzionali dei tessuti, dell'organizzazione e della struttura macroscopica e microscopica del corpo umano (moduli Istologia e Anatomia e Anatomia Microscopica), delle conoscenze di base dei meccanismi funzionali del fenomeno biologico integrato in condizioni di normalità e gli strumenti fondamentali di interpretazione delle condizioni di alterazione patologica (modulo Fisiologia).

Programma esteso

ISTOLOGIA

Citologia

- Cellula eucariotica: architettura generale;
- Membrana plasmatica: ultrastruttura, funzioni, specializzazioni (giunzioni occludenti, aderenti e comunicanti; specializzazioni del polo apicale: microvilli, ciglia, stereociglia);
- Nucleo e nucleolo: ultrastruttura, funzioni;
- Citosol;
- Citoscheletro: ultrastruttura e funzioni dei diversi componenti: microtubuli, microfilamenti, filamenti intermedi;
- Ribosomi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulla sintesi proteica;
- Reticolo endoplasmatico: ultrastruttura e funzioni del reticolo endoplasmatico rugoso e liscio. Cenni sul trasporto vescicolare;
- Apparato del Golgi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulle modifiche post-traduzionali e sorting;
- Lisosomi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulla biogenesi;
- Perossisomi: ultrastruttura e funzioni;
- Mitochondri: ultrastruttura e funzioni.

Istologia

- Caratteristiche generali, classificazione e metodiche di studio dei tessuti;
- Tessuto epiteliale: caratteristiche e classificazione del tessuto epiteliale di rivestimento e ghiandolare. Modalità di secrezione;
- Tessuto connettivo propriamente detto: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: tessuto connettivo embrionale, lasso, denso, reticolare, elastico;
- Tessuto adiposo: caratteristiche e funzioni del tessuto adiposo uniloculare e multiloculare;
- Tessuto cartilagineo: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: cartilagine ialina, elastica, fibrosa;
- Tessuto osseo: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: tessuto osseo compatto e spugnoso. Rimodellamento e controllo ormonale;
- Tessuto muscolare: caratteristiche del tessuto muscolare striato scheletrico, striato cardiaco, liscio. Aspetti funzionali e regolazione della contrazione muscolare;
- Tessuto nervoso: caratteristiche morfo-funzionali dei neuroni. Trasporto assonale. Fibre nervose. Cenni sulla generazione e propagazione dell'impulso nervoso. Sinapsi. Caratteristiche e classificazione della neuroglia;
- Sangue: caratteristiche e funzioni del plasma e degli elementi figurati.

ANATOMIA

- Principi generali di Anatomia. Organizzazione tridimensionale del corpo umano. Terminologia anatomica. Le regioni corporee. Organi cavi ed organi parenchimatosi;
- Apparato locomotore: scheletro (componente assile ed appendicolare), articolazioni, gruppi muscolari e loro funzioni;
- Apparato circolatorio: cuore; struttura dei vasi; arterie e vene della circolazione generale;
- Apparato linfatico: timo, linfonodi, milza;
- Apparato digerente: cavità orale, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato, vie biliari extraepatiche, pancreas, peritoneo;
- Apparato respiratorio: naso, cavità nasali e paranasali, laringe, trachea, albero bronchiale, polmoni, pleure;
- Apparato urinario: reni, uretere, vescica, uretra;
- Apparato genitale femminile: ovaio, tube uterine, utero;
- Apparato genitale maschile: testicoli, vie seminali intratesticolari, vie seminali extratesticolari, ghiandole annesse all'app. genitale maschile;
- Apparato endocrino: ipofisi, tiroide, paratiroidi, ghiandole surrenali;
- Sistema nervoso: Neuroni, Differenze tra SNC e SNP, Midollo spinale, Tronco encefalico, Cervelletto, Diencefalo, Telencefalo, Sistema limbico. La circolazione liquorale. Vie afferenti ed efferenti (cenni). SNP: nervi spinali (cenni), nervi encefalici (cenni). Sistema nervoso autonomo: generalità; - Apparato tegumentario e sensibilità specifica: cenni.

ANATOMIA SPECIALE

Approfondimenti di Anatomia Microscopica. Osservazione e discussione di preparati istologici al microscopio ottico relativi agli organi oggetto del programma di Anatomia.

FISIOLOGIA

- Fisiologia del sistema cardiocircolatorio: viscosità e densità del sangue; il cuore; relazione pressione-volume ventricolare; sistema di conduzione; elettrocardiogramma; pressione arteriosa e suoi determinanti; misura della pressione arteriosa;
- Fisiologia respiratoria; sistema trasporto-utilizzo dell'ossigeno; trasporto di O₂ e CO₂ nel sangue; principi di meccanica. Equilibrio acido-base. Mantenimento dell'equilibrio idrico-salino: Omeostasi e ambiente interno;
- Fisiologia del rene;
- Fisiologia dell'apparato digerente;
- Fisiologia del sistema nervoso;
- Fisiologia del muscolo;
- Principi di fisiologia dello sport..

Prerequisiti

Modalità didattica

Lezioni frontali ed esercitazioni (aula microscopi).

Materiale didattico

Bani D. et al.: ISTOLOGIA per le lauree triennali e magistrali. Idelson Gnocchi

Adamo S. et al.: ISTOLOGIA per i corsi di laurea in professioni sanitarie. Piccin

Martini, Tallitsch, Nath ANATOMIA UMANA, EdiSES

Saladin ANATOMIA UMANA, Ed Piccin

Selley, Vanputten et al "Anatomia Umana" Idelson Gnocchi-Sorbona

McKinley, O'Loughin "Anatomia Umana" Ed Piccin

Vercelli, Bentivoglio, Bertini ed altri ANATOMIA UMANA FUNZIONALE, Ed Minerva Medica

Wheater ISTOLOGIA E ANATOMIA MICROSCOPICA Ed. Elsevier Dason

Jeffrey B. Kerr ISTOLOGIA FUNZIONALE Ed. CEA

Ross, Pawlina ISTOLOGIA Testo e Atlante, Casa Editrice Ambrosiana

AA.VV. : Fisiologia dell'uomo. Edizioni Edi.Ermes, Milano.

Guyton A.C.: Elementi di fisiologia umana. Piccin Editore.

Per i testi si fa riferimento all'ultima edizione disponibile

Fisiologia: Verrà fornito ulteriore materiale didattico da parte del Docente.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La valutazione dello studente prevede una prova per ogni modulo secondo le seguenti modalità:

- ISTOLOGIA: TEST A 15 RISPOSTE CHIUSE (Scelta a risposta multipla)
- ANATOMIA: TEST A 12 RISPOSTE CHIUSE (Scelta a risposta multipla)+ 1 DOMANDA APERTA
- FISIOLOGIA: TEST A 30 RISPOSTE CHIUSE (Scelta a risposta multipla). A discrezione del docente verrà sostenuto l'orale.
- ANATOMIA SPECIALE: PROVA ORALE (Riconoscimento e discussione di un vetrino istologico tramite l'utilizzo di un microscopio ottico).
La valutazione finale (in trentesimi) deriverà dalla media ponderata dei voti (in trentesimi) ottenuti nei moduli sopra descritti.

Orario di ricevimento

Su appuntamento richiesto via mail.

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ