



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Anatomia e Istologia Umana

1718-1-H4101D002

Obiettivi

Anatomia generale. Citologia. Istologia. Embriologia generale. Anatomia macroscopica e microscopica degli organi dell'apparato locomotore, dell'apparato circolatorio, dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente, dell'apparato urinario, dell'apparato genitale femminile, dell'apparato genitale maschile, dell'apparato endocrino, dell'apparato tegumentario. Organizzazione anatomica del sistema nervoso centrale e del sistema nervoso periferico. Apparati della sensibilità specifica. Anatomia topografica. Anatomia radiologica. Anatomia clinica.

Contenuti sintetici

Il corso ha come principali finalità la conoscenza dello sviluppo embrionario, dell'organizzazione micro e macroscopica del corpo umano, delle modificazioni nel corso della vita necessarie per un corretto esame clinico del paziente e per la comprensione della patogenesi delle malattie.

Programma esteso

ANATOMIA GENERALE - Principi di organizzazione e costruttività del corpo umano: cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi. - Terminologia anatomica, piani di riferimento, terminologia relativa ai movimenti. - Scomposizione in parti del corpo umano; variazioni reciproche durante l'accrescimento. - Spazi corporei: spazi sierosi, spazi connettivali, logge, localizzazione e contenuto in organi.

CITOLOGIA - Caratteristiche generali delle cellule eucariote - La membrana cellulare: struttura, composizione molecolare, specializzazioni funzionali. - Citosol, compartimenti intracellulari e organelli citoplasmatici: matrice endoplasmica, reticolo endoplasmatico granulare e liscio, ribosomi apparato di Golgi, endosomi, lisosomi, perossisomi, mitocondri, citoscheletro, inclusioni. - Nucleo: involucro nucleare, i pori nucleari e il complesso del poro nucleare, nucleoplasma, cromatina, cromosomi, nucleolo. - Organelli coinvolti nella sintesi e trasporto delle proteine e dei carboidrati. Endocitosi, fagocitosi, pinocitosi, esocitosi, secrezione. - Membrana basale: lamina basale, lamina reticolare. - Morte cellulare: apoptosi e necrosi.

ISTOLOGIA - Metodiche di studio dei tessuti. - Classificazione dei tessuti. - Epiteli: di rivestimento; secernenti (esocrini, endocrini); sensoriali. Specializzazioni delle cellule epiteliali. - Endoteli. - Tessuto connettivo: propriamente detto; tessuto adiposo; tessuto cartilagineo; tessuto osseo e processi di ossificazione, accrescimento delle ossa e riparazione delle fratture ossee. Dentina e cemento. - Sangue: plasma ed elementi corpuscolati. Emopoiesi. Coagulazione. - Tessuto muscolare: liscio; striato scheletrico e cardiaco. - Tessuto nervoso: neuroni, dendriti, assoni, fibre mieliniche, fibre mieliniche. Cellule gliali: astrociti, oligodendrociti, microglia, cellule ependimali, cellule di Schwann. Mielina e processo di mielinizzazione. Sinapsi e trasmissione degli impulsi nervosi.

EMBRIOLOGIA GENERALE - Spermatogenesi: processi di maturazione e controllo ormonale. - Ovogenesi: processi di maturazione e controllo ormonale. Ciclo ovarico e ciclo uterino. - Fecondazione, segmentazione, formazione della blastocisti, impianto. - Formazione del disco embrionale bilaminare, cavità amniotica, sacco vitellino primario. - Formazione del disco embrionale trilaminare. Neurulazione. Sviluppo dei somiti, del celoma embrionale, del sistema cardiovascolare primitivo e dei villi coriali. - Derivati dei foglietti embrionali. - Ripiegamento dell'embrione. - Annessi embrionali: placenta, amnios, corion, sacco vitellino, allantoide.

ANATOMIA DELL'APPARATO LOCOMOTORE - Classificazione e caratteristiche macroscopiche delle ossa - Classificazione e caratteristiche macroscopiche dei muscoli, tendini, fasce, guaine. - Accrescimento delle ossa e modificazione delle masse muscolari nelle varie fasi della vita e fattori che le determinano. - Testa: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, gruppi muscolari e loro funzioni; fosse craniche. - Colonna vertebrale: architettura generale, vertebre, articolazioni, disco intervertebrale, gruppi muscolari e loro funzioni, legamenti. - Cingolo scapolare: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, legamenti, gruppi muscolari e loro funzioni. - Arto superiore: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, legamenti, gruppi muscolari e loro funzioni. - Torace: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, gruppi muscolari e loro funzioni. - Parete addominale: architettura generale, gruppi muscolari, legamento inguinale, tragitto inguinale. - Cingolo pelvico: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, legamenti, gruppi muscolari e loro azioni. - Arto inferiore: architettura generale, segmenti scheletrici, articolazioni, legamenti, gruppi muscolari e loro azioni.

ANATOMIA DELL'APPARATO CIRCOLATORIO - Struttura dei vasi: arterie, vene, capillari, sinusoidi, glomi vascolari, vasi linfatici. - Angiogenesi e neovascolarizzazione - Cuore: morfologia e struttura del cuore e del pericardio. Il tessuto di conduzione cardiaco. Anatomia radiologica, topografica e clinica del cuore. Organogenesi del cuore. - Circolazione fetale. - Arterie della circolazione generale: origine, decorso e territorio di vascolarizzazione. - Vene della circolazione generale: origine, decorso e territorio di drenaggio. - Sistema linfatico: dotti linfatici, drenaggio linfatico e stazioni linfonodali dei distretti corporei, anatomia macroscopica e microscopica di timo, milza, linfonodi, tonsille, tessuto linfoide associato alle mucose. - Midollo osseo.

ANATOMIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO - Organizzazione generale e organogenesi dell'apparato respiratorio. - Anatomia macroscopica di naso, cavità nasali e paranasali. Anatomia microscopica della mucosa nasale. - Anatomia macroscopica e microscopica della laringe. - Anatomia macroscopica e microscopica della trachea e dell'albero bronchiale. - Anatomia macroscopica e microscopica del polmone e delle pleure. - Vascolarizzazione funzionale e nutrizia del polmone. - Anatomia radiologica, topografica e clinica delle vie respiratorie e del polmone. - Anatomia macroscopica, radiologica e clinica del mediastino.

ANATOMIA DELL'APPARATO DIGERENTE - Generalità e organogenesi dell'apparato digerente. - Anatomia macroscopica e microscopica della cavità buccale e delle ghiandole salivari. - Anatomia macroscopica e microscopica della faringe. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'esofago, decorso e rapporti. - Anatomia macroscopica e microscopica dello stomaco. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'intestino tenue : duodeno, digiuno, ileo. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'intestino crasso : ceco, appendice vermiforme, colon, retto. - Anatomia macroscopica e microscopica del fegato. - Anatomia macroscopica e microscopica delle vie biliari extraepatiche. - Anatomia macroscopica e microscopica del pancreas. - Cavità peritoneale ed organizzazione del peritoneo. - Organizzazione generale della circolazione splanchnica degli organi dell' apparato digerente; vena porta e circoli collaterali. - Anatomia radiologica, topografica e clinica degli organi dell'apparato digerente.

ANATOMIA DELL'APPARATO URINARIO - Generalità e organogenesi dell'apparato urinario. - Anatomia macroscopica e microscopica dei reni. - Anatomia macroscopica e microscopica degli ureteri. - Anatomia macroscopica e microscopica della vescica. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'uretra, con particolare riferimento all'uretra maschile. - Anatomia radiologica, topografica e clinica del rene e delle vie urinarie.

ANATOMIA DELL'APPARATO GENITALE FEMMINILE - Generalità e organogenesi dell'apparato genitale femminile. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'ovaio - Anatomia macroscopica e microscopica dell'utero. - Anatomia macroscopica e microscopica delle tube uterine. - Anatomia macroscopica e microscopica della vagina. - Anatomia macroscopica e microscopica dei genitali esterni. - Fascia pelvica e strutture muscolari perineali. - Anatomia radiologica, topografica e clinica dell'apparato genitale femminile.

ANATOMIA DELL'APPARATO GENITALE MASCHILE - Generalità e organogenesi dell'apparato genitale maschile - Anatomia macroscopica e microscopica del testicolo. - Anatomia macroscopica e microscopica del dotto deferente. - Anatomia macroscopica e microscopica delle vescicole seminali. - Anatomia macroscopica e microscopica della prostata. - Anatomia macroscopica e microscopica dei genitali esterni. - Anatomia radiologica, topografica e clinica dell'apparato genitale maschile. - Canale inguinale e funicolo spermatico.

ANATOMIA DELL'APPARATO ENDOCRINO - Anatomia macroscopica e microscopica dell'ipofisi. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'epifisi. - Anatomia macroscopica e microscopica della tiroide e paratiroidi. - Anatomia macroscopica e microscopica del surrene. - Anatomia macroscopica e microscopica del pancreas endocrino e del sistema endocrino diffuso. - Anatomia radiologica, topografica e clinica delle ghiandole endocrine.

ANATOMIA DELL'APPARATO TEGUMENTARIO - Anatomia macroscopica e microscopica della cute e degli annessi cutanei. - Anatomia macroscopica e microscopica della mammella.

ANATOMIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE - Organizzazione generale e organogenesi del sistema nervoso centrale. - Organizzazione microscopica e architettura del sistema nervoso centrale. - Anatomia macroscopica e microscopica del midollo spinale. - Anatomia macroscopica e microscopica del tronco encefalico. - Anatomia macroscopica e microscopica del cervelletto. - Anatomia macroscopica e microscopica della lamina quadrigemina. - Anatomia macroscopica e microscopica del diencefalo. - Anatomia macroscopica e microscopica del telencefalo. - Ventricoli cerebrali e circolazione liquorale. - Le meningi. - Vascolarizzazione del sistema nervoso centrale. - Anatomia radiologica, topografica e clinica del sistema nervoso centrale. - Le vie della sensibilità generale. - La retina e le vie ottiche. - I recettori e le vie statoacustiche. - Via gustativa. - Via olfattiva. - Le vie discendenti di moto. - I sistemi di controllo del movimento: gangli della base, cervelletto. - Sistemi di regolazione delle funzioni viscerali e delle attività emozionali : recettori e vie della sensibilità viscerale; ipotalamo; sistema limbico. - I sistemi di regolazione delle funzioni cognitive e comportamentali. - La formazione reticolare del tronco encefalico. - Organizzazione neurochimica del sistema nervoso centrale. °

ANATOMIA DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO - Generalità e organogenesi del sistema nervoso periferico. - Struttura dei nervi periferici e dei gangli. - Organizzazione del sistema nervoso vegetativo : ortosimpatico, parasimpatico. - I nervi spinali : origine, decorso e territori di innervazione. - I plessi dei nervi spinali : modalità di costituzione e tronchi periferici. - I nervi encefalici : costituzione, origine, decorso e territori di innervazione. - Anatomia radiologica, topografica e clinica del sistema nervoso periferico.

ANATOMIA DEGLI APPARATI DELLA SENSIBILITA' SPECIFICA - Anatomia macroscopica e microscopica del bulbo oculare. - I muscoli dell'oculomozione. - Cavità orbitaria e suo contenuto. - Anatomia macroscopica e microscopica dell'orecchio esterno, medio, interno. - Anatomia radiologica, topografica e clinica degli apparati della sensibilità specifica.

ANATOMIA CLINICA - Punti di repere superficiali e determinazione delle linee di riferimento nel torace. - Determinazione dell'area cardiaca sulla parete anteriore del torace e sede di auscultazione dei toni cardiaci. - Conoscenza dei punti di repere e della modalità di esecuzione della toracentesi. - Punti di repere superficiali e determinazione delle linee di riferimento per la delimitazione delle regioni addominali. - Conoscenza della sede di palpazione e proiezione degli organi sulla parete addominale. - Sede di esecuzione della paracentesi.

- Determinazione dei polsi periferici, degli accessi arteriosi e venosi. - Sede di stimolazione dei nervi periferici. - Sede di accesso alla cavità durale.

Prerequisiti

Conoscenze scientifiche di base a livello della scuola secondaria superiore.

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni

Materiale didattico

Anatomia: G. Anastasi e altri autori. Trattato di Anatomia Umana (3 volumi). Edi-Ermes (ed), 2009.

Per eventuale approfondimento sul sistema nervoso centrale : L. Heimer. The Human Brain and Spinal Cord –Functional neuroanatomy and dissection guide. Springer-Verlag (ed), 1995.

Citologia e Istologia:

Ross M.H. e Pawlina W. Istologia Testo e atlante. Casa Editrice Ambrosiana; Ross M.H., Pawlina W. e Barnash T.A.

Atlante di Istologia e Anatomia Microscopica. Casa Editrice Ambrosiana ;

Cui D. Atlante di Istologia. Piccin (ed.) ;

S. Adamo et al. Istologia di Monesi. Piccin (ed). V edizione.

Embriologia: Moore, Persaud. Lo sviluppo prenatale dell'uomo. EdiSES (ed.). II edizione;

Periodo di erogazione dell'insegnamento

annuale

Modalità di verifica del profitto e valutazione

PROVA SCRITTA (QUIZ a scelta multipla) alla fine del 1° semestre ESAME ORALE ALLA FINE DEL CORSO

Orario di ricevimento

Lun-Ven, su appuntamento

