

ANATOMIA UMANA 2 (MG0409)

Corso integrato

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore: Prof. Claudio Sette

Anno di corso: II°

Semestre: I°

CFU: 12

Moduli e docenti incaricati:

ANATOMIA UMANA (MG0410) - (SSD BIO/16) (8 CFU):

Prof.ssa Amelia Toesca, Prof.ssa Valentina Corvino, Prof. Giovanni Zelano (I° canale)

Prof. Claudio Sette, Prof.ssa Maria Concetta Geloso, Prof.ssa Camilla Bernardini, Prof. Stefano Giannetti (II° canale)

ANATOMIA UMANA ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE (MG000010) - (SSD BIO/16) (3 CFU):

Dr.ssa Valentina Corvino, Dr. Stefano Giannetti, Dr. Giovanni Monego, Dr.ssa Chiara Naro, Dr.ssa Vittoria Pagliarini, Dr. Giovanni Zelano

SEMINARI INTEGRATIVI (A000537) - (SSD NN) (1 CFU)

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

S. STANDRING, Anatomia del Gray, Ed. Edra

G. ANASTASI et al., Trattato di Anatomia Umana, Ed. Edi-Ermes

A.M. BURT, Trattato di Neuroanatomia, Ed. Piccin

NOLTE, Anatomia del sistema nervoso centrale, Ed. Edra

M.J.T. FITZGERALD et al., Neuroanatomia: con riferimenti funzionali e clinici, Ed. Edra

F.H. NETTER, Atlante di Anatomia Umana, Ed. Edra

PROMETHEUS, Atlante di Anatomia, 2ª edizione italiana, Ed. EdiSes

AUTORI VARI, Istituzioni di Anatomia dell'uomo, Testo/Atlante, 12ª edizione, Ed. Piccin

G.ANASTASI, C.TACCHETTI, Atlante Anatomia Umana, 1ª edizione, Ed. Edi-Ermes

K.L. MOORE, A.D. DOLLEY, Anatomia Umana con riferimenti clinici, Ed. Casa Editrice Ambrosiana

G. FAMILIARI, Anatomia Microscopica, Ed. Piccin

E' necessario che lo studente abbia un testo di riferimento, a scelta tra quelli consigliati o altro testo dopo approvazione dei docenti. E' fortemente consigliato scegliere un atlante tra quelli suggeriti. I testi di Neuroanatomia e di Anatomia microscopica sono facoltativi.

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Il corso si propone di fornire allo studente le competenze necessarie per comprendere e conoscere la relazione, la conformazione e l'organizzazione delle strutture anatomiche del corpo umano e per applicare le conoscenze acquisite nel riconoscimento delle strutture anatomiche nelle immagini radiologiche. In particolare, il corso di Anatomia Umana 2 è rivolto allo studio della neuroanatomia e degli organi della cavità addominopelvica completando così la conoscenza del corpo umano cominciata con il corso di Anatomia Umana 1. Tali competenze sono necessarie per acquisire una visione completa dell'organizzazione del corpo umano e poter così pienamente apprendere i contenuti dei successivi studi sulla fisiopatologia degli organi e delle discipline cliniche e chirurgiche.

Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1) Alla fine del corso lo studente deve

dimostrare di avere acquisito le competenze per comprendere e conoscere l'organizzazione topografica, macroscopica e microscopica delle strutture anatomiche dell'intero corpo umano, di sapere applicare le conoscenze acquisite al riconoscimento delle strutture anatomiche nelle immagini radiologiche e di avere compreso come lo studio dell'anatomia rappresenti il prerequisito indispensabile per capire i meccanismi fisiopatologici delle strutture del corpo umano.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – (Dublino 2) Alla fine del corso lo studente deve essere in grado di applicare le conoscenze acquisite sull'organizzazione morfologica e funzionale delle strutture anatomiche per riconoscere eventuali alterazioni connesse ai meccanismi funzionali delle strutture del corpo umano.

Autonomia di giudizio - (Dublino 3) Alla fine del corso lo studente deve sapere integrare le conoscenze e le competenze apprese per riconoscere le differenze tra strutture anatomiche fisiologiche e non fisiologiche.

Abilità comunicative – (Dublino 4) Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di identificare e descrivere le strutture anatomiche utilizzando la terminologia corretta e dovrà sapersi esprimere in modo chiaro e senza ambiguità con interlocutori specialisti e non specialisti.

Capacità di apprendere – (Dublino 5) Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di auto-valutare le proprie competenze, di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornarsi attingendo autonomamente a testi, articoli scientifici e piattaforme online.

5. prerequisiti/prerequisites

Per seguire con efficacia il corso di Anatomia Umana 2 lo studente deve avere frequentato il corso di Anatomia Umana 1 e avere già acquisito nozioni di Biologia e Istologia. Il piano degli studi del CdL in Medicina e Chirurgia prevede che vengano superati gli esami di Biologia e Istologia prima di sostenere l'esame di Anatomia Umana.

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

La didattica del corso si articola in lezioni frontali svolte con l'ausilio della proiezione di immagini. Nel corso di Anatomia Umana 2 si cerca di trattare tutti gli argomenti presenti nel programma dando particolare rilievo agli aspetti più rilevanti e imprescindibili per la formazione di un futuro medico e in modo da fornire allo studente un quadro completo delle conoscenze da acquisire e il corretto metodo di studio oltre alla corretta terminologia anatomica. La didattica frontale viene integrata con l'attività professionalizzante su argomenti di anatomia macroscopica, microscopica e radiologica allo scopo di stimolare gli studenti al ragionamento e al collegamento tra conoscenze teoriche e pratiche. L'attività professionalizzante prevede che gli studenti, suddivisi in gruppi, partecipino a lezioni sul riconoscimento in immagini radiologiche delle strutture anatomiche descritte nelle lezioni frontali e a esercitazioni di anatomia microscopica basate sull'osservazione e descrizione al microscopio ottico di preparati istologici della ghiandola ipofisi e di organi del sistema nervoso. Gli studenti potranno anche partecipare a lezioni di Anatomia macroscopica erogate utilizzando il tavolo anatomico Anatomage situato presso il GTC del Policlinico Gemelli. Durante lo svolgimento del corso sono previste delle ore di autoapprendimento: gli studenti a piccoli gruppi potranno esaminare al computer sezioni anatomiche del corpo umano comparandole con immagini radiologiche TAC o RMN (Visible Man Project).

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

I Docenti sono a disposizione per informazioni sul Corso e chiarimenti sulle lezioni con appuntamento preso tramite posta elettronica o, se per una veloce richiesta, alla fine delle lezioni. Attività a scelta dello studente: è previsto un ciclo di seminari su argomenti di anatomia clinica. Per ogni seminario seguito, della durata di circa 2 ore, lo studente può acquisire 0,25 CFU

Lo studente può scegliere di seguire uno o più dei seguenti seminari:

- "Il ruolo chiave della conoscenza delle stazioni linfonodali" – Docente Dr. Nicola Dinapoli
- "I linfatici della mammella nella patologia invasiva dell'organo" – Docente Dr. Armando Antinori
- "Le conoscenze di anatomia topografica e la loro applicazione nella moderna radioterapia clinica" – Docente Dr. Luca Boldrini

- "I linfatici ano-retto-sigmoidei nella patologia invasiva del segmento digestivo" – Docente Prof. Claudio Coco
- "Analisi endoscopica delle vie biliari e pancreatiche normali e malformate" – Docente Prof. Vincenzo Perri
- "La SPECT nell'analisi morfo-funzionale dell'encefalo" – Docente Dr.ssa Daniela Di Giuda

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

L'esame di Anatomia Umana si svolge in forma orale e comprende il programma dei corsi di Anatomia Umana 1 e Anatomia Umana 2 inclusi gli argomenti trattati nel tirocinio professionalizzante. La prova orale prevede domande sugli aspetti teorici degli argomenti trattati nei due corsi volte ad accertare la solida comprensione e la conoscenza dei contenuti del corso anche in vista di una futura applicazione clinica; viene inoltre verificata la capacità di ragionamento dello studente e il suo sapere esporre i concetti acquisiti con proprietà di linguaggio. Il voto finale è espresso in trentesimi. Lo studente potrà ottenere la votazione massima di 30/30 se dimostra di avere acquisito completamente e in modo approfondito le conoscenze e le competenze fornite dal Corso e di sapersi esprimere utilizzando la terminologia corretta e senza ambiguità; è necessario inoltre avere superato gli esoneri *in itinere* con una votazione minima di 28/30 in ogni prova. L'eventuale Lode sarà assegnata, previo conseguimento della votazione di 30/30 in tutte le prove *in itinere*, agli studenti che abbiano dimostrato di avere raggiunto un ottimo livello di conoscenza e di approfondimento dei contenuti con ragionamento, autonomia di studio, proprietà di linguaggio e ottime capacità comunicative.

Durante il Corso di Anatomia Umana 2 è prevista una verifica scritta *in itinere* con domande a risposta a scelta multipla sui plessi spinali con particolare riferimento all'innervazione degli arti; la prova scritta richiede uno studio prevalentemente nozionistico con alcuni riferimenti clinici. La valutazione è espressa in trentesimi e il superamento prevede una votazione minima di 18/30. La prova scritta *in itinere* è facoltativa e non richiede propedeuticità. Il superamento della parte del programma contenuta negli esoneri *in itinere* svolti nei corsi di Anatomia Umana 1 e Anatomia Umana 2 è un prerequisito imprescindibile per potere sostenere l'esame di Anatomia Umana 2. Le prove *in itinere* svolte nel Corso di Anatomia Umana 1 e di Anatomia Umana 2 pesano per $\frac{1}{4}$ sulla votazione finale dell'esame di Anatomia e hanno validità fino alla sessione di esami straordinaria di dicembre 2025.

9. programma esteso/program

<ANATOMIA UMANA 2>

Sistema muscolare. Muscoli del tronco, in particolare i muscoli della parete addominale antero-laterale e posteriore, i muscoli del diaframma pelvico, i muscoli del perineo, il canale inguinale, la fossa ischio-rettale. Muscoli masticatori, muscoli estrinseci dell'occhio.

Sistema circolatorio. Aorta addominale con rami collaterali e terminali e loro diramazioni, principali anastomosi, vena cava inferiore e principali affluenti, vena porta e anastomosi porto-sistemiche; vascolarizzazione arteriosa e venosa dell'encefalo e del midollo spinale. Anatomia per immagini.

Sistema linfatico. Dotto toracico. Linfonodi e reti linfatiche principali. Milza, conformazione esterna ed interna, struttura, anatomia microscopica, rapporti, vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico.

Apparato digerente. Conformazione esterna ed interna, struttura, anatomia microscopica, rapporti di stomaco, duodeno, digiuno, ileo, appendice, cieco, colon, retto; vascolarizzazione con principali circoli anastomotici, innervazione, drenaggio linfatico. Anatomia per immagini.

Fegato: conformazione esterna ed interna, struttura, rapporti, segmenti epatici, anatomia microscopica, vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico; cistifellea e vie biliari.

Pancreas: conformazione esterna ed interna, struttura, anatomia microscopica, rapporti, vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico. Anatomia per immagini.

Apparato urinario. Conformazione esterna ed interna, struttura, rapporti di rene, uretere, vescica, uretra; organizzazione del nefrone; vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico. Anatomia per immagini.

Apparato genitale. Conformazione esterna ed interna, struttura, anatomia microscopica, rapporti di testicolo, epididimo, condotto deferente, vescichette seminali, prostata, ovaio, tube, utero, vagina, genitali esterni, mammella; vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico.

Membrane sierose. Peritoneo. Comportamento del peritoneo in rapporto ai visceri. Regione

retroperitoneale, regioni sopra e sottomesocolica.

Ghiandole endocrine. Conformazione esterna ed interna, struttura, rapporti, anatomia macroscopica di ipofisi, tiroide, paratiroidi, surrene; vascolarizzazione, innervazione, drenaggio linfatico.

Sistema nervoso. Organizzazione generale. Anatomia macroscopica e organizzazione del nevrasse. Meningi, sistema ventricolare e circolazione liquorale. Struttura del midollo spinale e del tronco encefalico. Nervi spinali; plesso cervicale, plesso brachiale, plesso lombosacrale e nervi periferici con decorso, principali diramazioni e territorio di distribuzione. Sistemi sensitivi somatici e viscerali generali (via dei cordoni posteriori e sistema antero-laterale). Organizzazione e principali connessioni del talamo. Organizzazione e struttura della corteccia cerebrale, principali aree funzionali e principali fasci di connessione. Sistemi motori: tratto cortico-spinale e cortico-nucleare, tratto rubrospinale, tratto tettospinale, tratti reticolo-spinali, tratti vestibolo-spinali. Organizzazione del cervelletto e circuiti cerebellari. Nuclei della base e nuclei correlati; circuiti fondamentali (diretto ed indiretto). Ipotalamo: organizzazione e principali connessioni, relazioni con il sistema nervoso autonomo; sistema ipotalamo-ipofisario e correlazioni neuroendocrine. Sistema limbico e principali connessioni (ippocampo e amigdala).

Organizzazione del sistema nervoso autonomo (ortosimpatico e parasimpatico) nel nevrasse e nei nervi cranici e spinali.

Nervi cranici: nervo oculomotore, nervo trocleare, nervo abducente, nervo trigemino, nervo faciale, nervo glossofaringeo, nervo vago, nervo accessorio spinale, nervo ipoglosso; nuclei, principali connessioni, decorso periferico con principali diramazioni, territorio di distribuzione.

Occhio, vie ottiche e sistemi di controllo della motilità oculare. Orecchio, vie acustiche e vestibolari. Via gustativa. Mucosa olfattoria e via olfattoria.

Anatomia per immagini del sistema nervoso centrale.

<TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE>

Anatomia radiologica dell'apparato digerente

Anatomia radiologica dell'aorta addominale e suoi rami

Anatomia radiologica dell'encefalo e del midollo spinale

Anatomia radiologica dell'apparato urinario

Anatomia radiologica della vascolarizzazione dell'encefalo

Anatomia microscopica del sistema nervoso e dell'ipofisi

Anatomia macroscopica della cavità addomino-pelvica