

Insegnamento: Anatomia e Fisiologia
Coordinatore: Virginia Tancredi

NUMERO CFU: 11

Modulo Anatomia, CFU 5
Docente: Flavia Botti

Obiettivi:

Il corso si propone di fornire allo studente le competenze necessarie alla piena comprensione della complessità funzionale dell'organismo umano e della relazione che sussiste tra le diverse strutture anatomiche e la loro funzione. Lo studente dovrà essere in grado di acquisire una corretta terminologia anatomica e sviluppare quelle capacità di interpretazione e di applicazione che, il laureato in scienze motorie, dovrà poi utilizzare nella programmazione e nella gestione delle attività motorie.

Programma

Anatomia Generale

Introduzione allo studio dell'anatomia. Posizione anatomica, termini di posizione e di movimento, regioni del corpo. Conoscenze di base e struttura dei tessuti: osseo, muscolare, nervoso.

Scheletro e Articolazioni

Tessuto osseo e struttura dello scheletro. Struttura, sviluppo e accrescimento dell'osso, mantenimento, rimodellamento e riparazione delle ossa. Scheletro assile: ossa del cranio, colonna vertebrale, gabbia toracica. Scheletro appendicolare: cingolo toracico, arto superiore, cingolo pelvico, arto inferiore. Generalità e classificazione delle articolazioni: sinartrosi e diartrosi, forma e funzione delle articolazioni più rappresentative: intervertebrali, scapolo-omerale, del gomito, radio-carpica, coxo-femorale, del ginocchio, tibio-tarsica.

Sistema Muscolare

Anatomia del muscolo scheletrico, unità motorie e controllo muscolare, tipi di fibre muscolari. Muscolatura assile: muscoli della testa e del collo (trattazione generale), muscoli del dorso e del torace, muscoli dell'addome, muscolo diaframma. Muscolatura appendicolare: muscoli del cingolo scapolare, muscoli degli arti superiori (*ad esclusione della muscolatura intrinseca delle mani*), muscoli del cingolo pelvico, muscoli degli arti inferiori (*ad esclusione della muscolatura intrinseca dei piedi*).

Sistema Nervoso

Sistema Nervoso: organizzazione del tessuto nervoso, midollo spinale, plessi nervosi e nervi spinali, principali vie sensitive e motorie, encefalo, sistema nervoso autonomo (divisione simpatica, divisione parasimpatica).

Sistema Endocrino

Sistema Endocrino: controllo ipotalamico sugli organi endocrini, ipofisi, tiroide, paratiroidi, timo, ghiandole surrenali, pancreas endocrino.

Apparato Cardiovascolare

Cuore: morfologia esterna e interna, rapporti, struttura, scheletro fibroso del cuore, muscolatura degli atri e dei ventricoli, sistema di conduzione del cuore. Organizzazione istologica dei vasi sanguigni (arterie, vene e capillari). Sistema arterioso: aorta e suoi principali rami. Circolo arterioso sistemico, cerebrale, polmonare, coronarico. Sistema venoso: vena cava superiore e vena cava inferiore. Circolo venoso sistemico, polmonare, portale e dell'arto inferiore. Generalità sul sistema linfatico.

Splanchnologia

Apparato respiratorio: generalità, naso esterno e interno, laringe, trachea, bronchi e loro ramificazioni, polmoni, struttura dell'alveolo, pleure.

Generalità Apparato digerente: cavità buccale, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue (duodeno e intestino mesenteriale), intestino crasso (cieco, colon e retto).

Generalità sull'Apparato urinario: reni, vie escrettrici dell'urina (calici, pelvi, uretere), vescica, uretra maschile e femminile.

Generalità sull'Apparato genitale maschile: testicoli, vie spermatiche (tubuli retti, rete testis, epididimo, condotto deferente, vescichette seminali, dotti eiaculatori, prostata).

Generalità sull'Apparato genitale femminile: ovaie, tube uterine, utero e vagina.

Testi consigliati:

- "Anatomia Umana", Martini-Timmons-Tallitsch; Editore. EdiSES;
- "Anatomia umana", Kenneth S. Saladin, Editore: Piccin

Modulo Fisiologia, CFU: 6

Docenti: Virginia Tancredi- Claudio Frank

Obiettivi

Lo scopo dell'insegnamento è, partendo dalla conoscenza dei concetti di base e dei normali parametri quantitativi delle funzioni corporee e delle loro variazioni nelle diverse condizioni di impegno dinamico, sviluppare nello studente la capacità di comprendere i principi del funzionamento del corpo umano. Verranno quindi analizzati i meccanismi cellulari e le funzioni integrate dei principali organi ed apparati miranti al mantenimento dell'omeostasi corporea nel contesto anche delle modificazioni dell'ambiente.

Programma:

Fisiologia della Membrana cellulare:

- Trasporto di ioni e molecole attraverso la membrana cellulare
- Potenziale di membrana e Potenziale d'Azione

Fisiologia del Muscolo:

- Eccitazione e contrazione del tessuto muscolare scheletrico.
- Trasmissione neuromuscolare e accoppiamento eccitazione-contrazione.
- Unità motoria

Fisiologia del Sistema Nervoso

- Il sistema sensoriale: decodificazione ed elaborazione delle informazioni sensoriali.
- Il sistema motorio: caratteristiche generali del sistema motorio: movimenti involontari, volontari ed automatici; i riflessi spinali; il controllo tronco-encefalico del movimento: postura ed equilibrio. Controllo corticale dei movimenti volontari. Il cervelletto: caratteristiche generali, funzioni del cervelletto. I gangli della base: ruolo funzionale.
- Il sistema nervoso autonomo.
- Funzioni integrative del sistema nervoso.

Sangue e Fisiologia cardiovascolare

- Globuli rossi, globuli bianchi, piastrine.
- Gruppi sanguigni.
- Emostasi e coagulazione del sangue.
- Fisiologia del miocardio: anatomia funzionale del miocardio, potenziali d'azione del miocardio, contrazione del muscolo cardiaco.
- Ciclo cardiaco
- Controllo nervoso dell'attività cardiaca.

- Principi generali di emodinamica.
- Regolazione della circolazione, della pressione arteriosa e del flusso ematico.
- Gittata cardiaca: principi di regolazione della gittata cardiaca.
- Toni cardiaci.

Liquidi corporei e funzione renale

- Compartimenti liquidi dell'organismo: compartimento intracellulare e compartimento extracellulare e loro costituenti
- Formazione di urina da parte del rene: anatomia funzionale del rene, funzione del nefrone. Flusso del sangue attraverso i reni. Filtrazione glomerulare: principi generali.
- Elaborazione del filtrato glomerulare: riassorbimento e secrezione tubulare, trasporti transmembranari attivi e passivi.
- Controllo dell'osmolarità e della concentrazione di sodio del liquido extracellulare: principi generali.
- Regolazione renale del volume di sangue: principi generali
- Regolazione dell'equilibrio acido-base: principi generali.

Il Sistema Respiratorio

- Ventilazione polmonare: meccanica respiratoria, volumi e capacità polmonari. Vie respiratorie
- Scambi gassosi: diffusione dell'ossigeno e dell'anidride carbonica attraverso la membrana respiratoria.
- Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue e nei liquidi corporei..
- Regolazione della respirazione: principi generali.

Il Sistema endocrino

- Principi generali di endocrinologia: natura di un ormone; quadro generale delle ghiandole endocrine e dei loro ormoni.
- Principi di funzionamento generale degli ormoni.

Adeguamento funzionale dei vari organi ed apparati all'esercizio fisico: Stress ed esercizio

Testi Consigliati

- Silvethorn D.U., Fisiologia-un approccio integrato, Ed. Ambrosiana
- McArdle, Katch, Katch, Fisiologia Applicata Allo Sport, ed. Ambrosiana
- Zocchi :, Principi di Fisiologia, ed. EDISES