UNIVERSITÀ DI PISA

ANATOMIA SPECIALE E FISIOTERAPIA

MARCO GESI

Academic year	2020/21
Course	FISIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI FISIOTERAPISTA)
Code	105FF
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ANATOMIA SPECIALE	BIO/16	LEZIONI	24	MARCO GESI
FISIOTERAPIA	MED/50	LEZIONI	24	STEFANIA DELL'AGLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

- utilizzare in maniera appropriata la terminologia anatomica
- descrivere le caratteristiche anatomiche e funzionali del sistema locomotore
- descrivere l'organizzazione topografica, l'anatomia macroscopica e microscopica dei principali distretti articolari
- correlare funzionalmente le diverse parti che costituiscono i principali sistemi del corpo umano

Modalità di verifica delle conoscenze

Il ciclo di lezioni è organizzato in modo da stimolare la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni frontali tramite l'interazione diretta tra il docente e gli studenti stessi. Durante le lezioni gli studenti costantemente interagiscono per chiarire o approfondire le nozioni esposte e il docente pone agli studenti domande inerenti l'argomento oggetto della lezione secondo la metodologia del *Problem based learning,* con lo scopo di verificare in tempo reale l'efficacia dell'apprendimento e di suscitare in loro interesse di approfondimento della materia.
Per uno studio più proficuo delle tematiche trattate, alla fine del ciclo di lezioni viene consegnato agli studenti un *syllabus* nel quale sono riportati in dettaglio gli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali.
Come un ulteriore strumento di valutazione del livello conoscenza acquisita, durante lo svolgimento del modulo di Anatomia viene offerta lo studente ha la possibilità di affrontare, su base volontaria, un test *in itinere* in forma di una prova scritta costituita da una serie di domande a risposta multipla e/o domande a risposta a risposta aperta sugli argomenti svolti a lezione, descritti nel *syllabus*e indicati nel programma d'esame.

Capacità

Per quanto riguarda il **modulo di Anatomia**, lo studente sarà in grado di:

- presentare con proprietà di linguaggio le conoscenze acquisite sugli aspetti morfologici e funzionali dell'apparato locomotore
- trasmettere in maniera efficace le sue conoscenze sull'anatomia descrittiva, funzionale e topografica
- applicare le conoscenze sull'anatomia funzionale allo studio delle discipline fisiologiche, fisio-patologiche e cliniche

Modalità di verifica delle capacità

durante le lezioni gli studenti costantemente interagiscono per chiarire o approfondire le nozioni esposte e il docente pone agli studenti domande inerenti l'argomento oggetto della lezione secondo la metodologia del *Problem based learning,* con lo scopo di verificare in tempo reale l'efficacia dell'apprendimento e di suscitare in loro interesse di approfondimento della materia.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Terminologia e Organizzazione Anatomica
Termini di posizione e di movimento. Punti scheletro-metrici e linee di superficiali di riferimento. Riferimenti topografici. Delimitazione superficiale dei principali distretti anatomici: testa, tronco e arti.
Osteologia
Terminologia ossea. Generalità su ossa lunghe, piatte e corte. Il periostio. Osteogenesi: ossificazione di sostituzione, membranosa e

mantellare. Accrescimento delle ossa lunghe. Cenni di biomeccanica: le leve.
Articolazioni
Classificazione delle articolazioni. Sinartrosi, anfiartrosi e diartrosi. Capsula e cartilagine articolare. Membrana e liquido sinoviale.
Ossa del tronco
Colonna vertebrale, Conformazione generale delle vertebre. Conformazione specifica dei singoli segmenti vertebrali: vertebre cervicali, toraciche, lombari. Osso sacro. Coccige. Torace. Sterno e coste. Articolazioni e legamenti della colonna vertebrale.
Ossa dell'arto superiore
Scapola, clavicola, omero, radio, ulna, ossa del polso e della mano.
Ossa dell'arto inferiore
Anca, femore, tibia, rotula, fibula, ossa del piede.
Miologia
Classificazione dei muscoli.
Muscoli del dorso
Muscoli spinoappendicolari, Muscoli spinocostali, Muscoli spinodorsali
Muscoli del torace
Muscoli estrinseci del torace. Muscoli intrinseci del torace.
Muscoli dell'addome
Muscoli anterolaterali dell'addome. Muscoli posteriori dell'addome.
Muscoli dell'arto superiore
Muscoli della spalla. Muscoli del braccio. Muscoli dell'avambraccio. Muscoli della mano.
Muscoli dell'arto inferiore
Muscoli dell'anca. Muscoli della coscia. Muscoli della gamba. Muscoli del piede.
Descrizione topografica e funzionale di: spalla, anca, e ginocchio. Cenni di biomeccanica di ginocchio.

Per il modulo di FISIOTERAPIA
Storia e Basi della Biomeccanica: Termini di direzione eposizione relativi ad assi e piani del corpo umano, posizione anatomica e baricentro, condizioni di equilibrio. Analisi del movimento umano: qualitativa, semi-quantitativa, quantitativa. Scopi delle misurazioni: la Gait Analysis. Paramorfismi e Dismorfismi
Le Leve: tipi di leve, importanza del braccio di leva. Vantaggio statico e dinamico. Il Diagramma Tensione/Lunghezza. Legge di Borelli-Weber Fick. Muscoli Agonisti e Antagonisti. Muscoli Mono-articolari e Bi-Articolari: analisi funzionale del bicipite e del tricipite. Coordinazione muscolare: schemi dinamici complessi.
Tipi di contrazione muscolare: contrazione isometrica, isotonica (concentrica ed eccentrica), isocinetica, auxotonica, pliometrica. Grafico di Hill. Il lavoro isoinerziale: in cosa consiste e quali possono essere le sue applicazioni
Il Diaframma: biomeccanica respiratoria, meccanismo respiratorio accessorio, blocco inspiratorio. Rapporti antagonismo-sinergia tra il diaframma e i muscoli addominali. Funzione statica: la cerniera lordotica. Cenni di rieducazione respiratoria: espirazione profonda e lavoro paradossale del diaframma
Biomeccanica della colonna vertebrale:le curve rachidee e funzioni fondamentali del rachide. L'unità funzionale del rachide. Caratteristiche biomeccaniche del disco. Movimenti del rachide e valutazione delle ampiezze dei movimenti. Dismorfismi del rachide: la scoliosi. Metodo di Cobb
Il Cingolo Pelvico: caratteristiche sessuali specifiche, trasmissione delle forze. Nutazione e contronutazione: influenza della posizione sulle articolazioni della cintura pelvica. Cenni sulla Sindrome Retto-Adduttoria, cenni sulla patologia delle sacro-iliache
Il Rachide Lombare: la flessione del tronco e l'appianamento della lordosi lombare, sforzi sulla cerniera lombo-sacrale. Ernia discale. Il bulging discale
Articolazione coxo-femorale: movimenti e biomeccanica. Ileopsoas e Piriforme.
Ginocchio: movimenti e biomeccanica; il ruolo funzionale della rotula.
Articolazione Tibio-Tarsica: biomeccanica; posizione close-packed
Fisiologia della Spalla: i movimenti della spalla nei tre piani dello spazio. Il Paradosso di Codman; Test di Apley. Caratteristiche dell'articolazione scapolo-omerale e dell'articolazione scapolo-toracica. Il Ritmo scapolo- omerale e i tre tempi dell'abduzione. Discinesia scapolo-toracica
TERAPIE FISICHE STRUMENTALI
ULTRASUONI: storia degli ultrasuoni; cosa sono e come agiscono sui tessuti. Tipologia e Parametri degli Ultrasuoni. Effetti della terapia con ultrasuoni (termici, non termici, cavitazionali). Controindicazioni assolute e relative. Effetti dell'ultrasuono a bassa frequenza. Trattamento dei Trigger Point
DIATERMIA: che cos'è e come funziona. Modalità di applicazione:capacitiva e resistiva. Effetti biologici della Diatermia. Indicazioni e Controindicazioni: l' obiettivo è ripristinare l'omeostasi
LASERTERAPIA: che cos'è un emettitore laser; elementi dell'emettitore. Laser in commercio: differenze. Definizione di Lunghezza d'onda, Ampiezza, Frequenza: lo Spettro Elettromagnetico. Legge di kirkoff. Propagazione del laser. Tipi di emissione: laser pulsato o continuo. Obiettivo della laserterapia: patologie acute e croniche. Principali risultati clinici. Indicazioni terapeutiche ed effetti collaterali
ONDE D'URTO: storia ed evoluzione. Che cos'è un'onda d'urto e come agisce. Meccanismo d'azione (fase fisica, chimico-fisica, chimica, biologica). Effetti biologici: diretti e indiretti. Differenza tra onde d'urto focali e radiali. Indicazioni e controindicazioni: principali applicazioni.
ELETTROTERAPIA: TENS, EMS e Ionoforesi.
MAGNETOTERAPIA: indicazioni e controindicazioni

Bibliografia e materiale didattico

Gesi M. et al. Anatomia del Corpo Umano. Vol. 1, III edizione- Ed. CLD libri
Gesi M. et al.. Anatomia Umana- 1500 quiz a risposta multipla
Prometheus Atlante di Anatomia Umana. Ed. EdiSES

UNIVERSITÀ DI PISA

Per il modulo di FISIOTERAPIA:
A.I. Kapandji. Anatomia Funzionale. Vol. I, II, III. 6° edizione. Maloine-Monduzzi Editoriale Donald A. Neumann. Kinesiology of the Muscoloskeletal System. 3° edizione. Prometheus Atlante di Anatomia Umana. Ed. EdiSES

Modalità d'esame

Le conoscenze acquisite dal candidato vengono valutate tramite una prova orale in forma colloquiale durante la quale il candidato dovrà dimostrare il livello di padronanza concettuale ed espositiva raggiunto su argomenti di anatomia descrittiva, funzionale e topgrafica proposti dai componenti della commissione di esame.

Ultimo aggiornamento 09/12/2020 10:26