

BASI ANATOMO-FUNZIONALI DEL MOVIMENTO (FCB124)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. MONEGO GIOVANNI

Anno di corso/Year Course: 2021/2022

Semestre/Semester: Semestrale

CFU/UFC: Dato non disponibile

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- ANATOMIA DEL MOVIMENTO (FCB11A) - ssd BIO/16

Prof. Giovanni Monego

- BIOINGEGNERIA (FCB12A) - ssd ING-INF/06

Prof. Chiara Iacovelli

- CINESIOLOGIA (FCB13A) - ssd MED/34

Prof. Paola Emilia Ferrara

- SCIENZE FISIOTERAPICHE 1 (FCB14A) - ssd MED/48

Prof. Gianluca Tacchetti

3. testi di riferimento/bibliography

ANATOMIA

Testi consigliati:

BIEL A. - Guida ai sentieri del corpo, Edi-ermes

CAEL C. - Anatomia Funzionale, Piccin

FOSTER M.A. - Chinesiologia terapeutica, Piccin

NEUMAN D.A. - Chinesiologia del sistema muscoloscheletrico, Piccin

SOAMES R., PALASTANGA N. - Anatomia del movimento, EDRA

Testi suggeriti per la consultazione:

PLATZER W. Anatomia Umana, Atlante Tascabile Vol.3. Sistema nervoso e organi di senso. Casa Editrice Ambrosiana. Capitoli: Nervi periferici.

PLATZER W. Anatomia Umana, Atlante Tascabile Vol. 1. Apparato locomotore. Casa Editrice Ambrosiana.

ANASTASI G, GAUDIO E, TACCHETTI C. - Anatomia Umana, Atlante. Edi-ermes

BIOINGEGNERIA

Materiale didattico fornito dal docente

Testi consigliati per la consultazione:

B.R. Durward, G.D. Baer, P.J. Rowe Functional Human Movement: Measurement and analysis. Ed. Butterworth Heinemann

E.R. Kandel, J.H. Schwartz. T.M. Jessel Principi di Neuroscienze. Ed. Ambrosiana

CINESIOLOGIA

Testi suggeriti per la consultazione:

KAPANDJI A.- Fisiologia articolare, Monduzzi

SCIENZE FISIOTERAPICHE 1

KENDALL et Al.- I muscoli. Funzioni e test con posture e dolore. Verduci

È necessario che lo studente possieda un testo di riferimento, a scelta tra quelli consigliati. Lo studente può scegliere il testo che preferisce tra quelli indicati per una data disciplina. È richiesta allo studente l'integrazione con il materiale fornito durante le lezioni frontali.

4. obiettivi formativi/learning objectives

Una visione integrata tra i diversi sistemi che concorrono al controllo del movimento;

Conoscenze anatomo-funzionali sulle principali articolazioni e sui movimenti nei diversi piani anatomici;

Conoscenza e comprensione dei gruppi di muscoli motori a livello delle diverse articolazioni e le strutture anatomiche del sistema nervoso coinvolte nel controllo motorio.

La conoscenza dei principi di base della chinesologia del sistema di movimento e delle sue componenti;

Le conoscenze e la capacità di comprendere i principi della chinesologia in relazione all'organizzazione delle attività funzionali comuni.

Conoscenza dei principali plessi del sistema nervoso periferico e rami dei più importanti ai fini dell'innervazione dei muscoli motori a livello delle articolazioni.

Conoscere e approfondire i concetti base della bioingegneria in ambito "biomeccanico" ed "elettronico" al fine di comprendere le loro applicazioni in ambito riabilitativo.

Conoscenza dei valori standard nella valutazione funzionale del paziente

Apprendimento della modalità di osservazione del paziente

Apprendimento della modalità di valutazione del paziente

5. prerequisiti/PREREQUISITES

È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza delle materie scientifiche di base: fisica, fisiologia, biologia. È indispensabile una proprietà di linguaggio atta ad esporre i contenuti appresi ai docenti del corso e ad interloquire con gli specialisti dei vari settori.

6. metodi didattici/teaching methods

La didattica del corso si articola prevalentemente in lezioni frontali. Gli argomenti oggetto del programma saranno presentati secondo una prospettiva mirata all'approccio in funzione della riabilitazione. Pertanto, quando possibile, saranno utilizzati esempi clinici per integrare le nozioni anatomo-funzionali di base. Per i contenuti professionalizzanti sono previste attività pratiche e di laboratorio didattico.

Conoscenza della morfologia delle articolazioni in rapporto con i movimenti articolari nei piani anatomici di riferimento. Conoscenza dei muscoli motori a livello delle articolazioni e delle relative azioni come motori primi o accessori, sinergici o antagonisti. Conoscenza dell'innervazione della muscolatura scheletrica.

Applicazione delle nozioni di anatomia e chinesiologia all'esame obiettivo del paziente, alla misura dell'escursione articolare e alla valutazione della forza muscolare.

La conoscenza dei test funzionali dei muscoli e dei valori fisiologici di ampiezza articolare consentirà allo studente di effettuare una valutazione clinica del paziente e di raffrontare i dati riscontrati con i limiti della norma.

Una valida conoscenza delle strutture articolari e muscolari, e la padronanza di principi, metodi e termini che descrivono la funzionalità dei complessi articolari e dei relativi muscoli motori, permetteranno allo studente di esprimere correttamente i dati ottenuti dalla valutazione del paziente e di condividere le proprie considerazioni con professionisti della riabilitazione.

Una corretta valutazione dell'escursione articolare e della forza muscolare del paziente consentirà allo studente di riconoscere quadri patologici caratterizzati da mobilità articolare limitata o eccessiva, di individuare disturbi del tono e del trofismo muscolare. Sulla base di tali acquisizioni, lo studente potrà considerare il grado di articularità e il livello di forza muscolare indispensabili alla realizzazione delle attività quotidiane e potrà quindi pianificare un trattamento finalizzato al recupero delle capacità funzionali. Di conseguenza, lo studente avrà anche gli strumenti per interessarsi allo studio di trattamenti sperimentali, nonché all'ottimizzazione dei percorsi riabilitativi.

7. altre informazioni/other informations

N/A

8. modalità di verifica dell'apprendimento/ methods for verifying learning and for evaluation

La valutazione è volta ad accertare la valida conoscenza dei contenuti dei quattro moduli del Corso e la capacità di esposizione dello studente. È fondamentale che lo studente possieda le conoscenze morfo-funzionali sull'apparato locomotore e sul sistema nervoso necessarie alla messa in pratica dei principali test di valutazione del paziente, nonché alla messa in atto di piani riabilitativi.

È previsto un esame orale e scritto (con questionari e testi aperti) volto ad accertare la solida e corretta conoscenza degli argomenti trattati

La votazione sarà espressa in trentesimi; il superamento richiede una votazione minima di 18/30 in ciascun modulo. Il punteggio massimo potrà essere conseguito dallo studente che avrà riportato votazioni eccellenti in tutti i moduli, mostrando conoscenza esaustiva dei programmi e proprietà di linguaggio.

9. programma esteso/program

ANATOMIA DEL MOVIMENTO

Le articolazioni: sinartrosi e diartrosi. Morfologia delle articolazioni mobili e range di movimento. Il cingolo scapolare e l'arto superiore; clavicola, scapola, omero, radio, ulna, carpo, metacarpo, falangi. Complesso articolare della spalla. Articolazione scapolo-omerale. Muscoli motori a livello della scapola; elevazione/depressione, retrazione/protrazione, rotazione. Muscoli motori a livello dell'articolazione scapolo-omerale; estensori, flessori, abduzioni, adduttori, intra- ed extrarotatori.

Articolazione del gomito; muscoli motori a livello dell'articolazione omero-ulnare; flessori/estensori. Muscoli motori a livello delle articolazioni radio-ulnari; pronazione /supinazione. Articolazione del polso; muscoli motori a livello dell'articolazione radio-carpica; flessori palmari/dorsali, flessori radiali/ulnari, estensori. Muscoli motori delle dita. Principali muscoli intrinseci della mano. Principali test funzionali dei muscoli dell'arto superiore. Principali vasi sanguigni e linfatici dell'arto superiore.

Il cingolo pelvico e l'arto inferiore; anca, femore, tibia, fibula, tarso, metatarso, falangi. L'anca. Muscoli motori a livello dell'articolazione coxo-femorale: flessori/estensori, adduttori/abduuttori, rotatori esterni e interni. Il ginocchio. Muscoli motori a livello dell'articolazione femoro-tibiale; flessori, estensori, rotatori interni/esterni. La caviglia; articolazione tibio-tarsica e articolazioni sotto-astragaliche. Muscoli motori a livello della caviglia; flessione/estensione, pronazione /supinazione, adduzione/abduzione. Principali muscoli intrinseci del piede.

Principali vasi sanguigni e linfatici dell'arto inferiore.

La colonna vertebrale; le vertebre cervicali, toraciche, lombari, sacrali, coccigee. Articolazioni intersomatiche e zigapofisarie. Il disco intervertebrale. Muscoli motori a livello del rachide, estensori/flessori, rotatori.

Anatomia e funzioni del sistema nervoso. Richiami di anatomia del sistema nervoso centrale e dei principali sistemi funzionali.

La gabbia toracica. Il diaframma e i muscoli respiratori.

Il sistema nervoso periferico, plesso cervicale, plesso brachiale, plesso lombare, plesso sacrale, e relativi rami principali.

BIOINGEGNERIA

Aspetti "biomeccanici" della Bioingegneria

- Introduzione allo studio della meccanica del movimento umano.
- Meccanica dei corpi: statica, cinematica e dinamica.
- I principi della dinamica ed il concetto di massa, forza, momenti e potenze.
- Leve meccaniche: leve del corpo umano.
- Piani e Assi del Movimento e Movimenti Articolari

Aspetti "elettronici" della Bioingegneria

- Concetti di base relativi alla catena di misura (analogica, digitale, mista).
- Acquisizione ed elaborazione del segnale biomedico: esempi di applicazioni nel settore della fisioterapia
- Tecniche di indagine cerebrale (tecniche di diagnostica per immagini (TC e RM), tecniche elettrofisiologiche (EEG), tecniche magnetofisiologiche (MEG)) e tecniche di stimolazione cerebrale non invasive (stimolazione magnetica transcranica (TMS) e stimolazione a correnti dirette (tDCS)).
- Esempi di applicazioni nel settore della fisioterapia: utilizzo di diverse tecniche di indagine cerebrale e di stimolazione cerebrale nello studio del sistema motorio.

CINESIOLOGIA

- Principi base di Cinesiologia e generalità
- Valutazione cinesiologica di: rachide, anca, ginocchio, caviglia-piede, spalla, gomito, polso-mano

SCIENZE FISIOTERICHE 1

- Elementi di base per l'osservazione e la valutazione funzionale del "soggetto"
- Schemi ideali ed accenni a schemi patologici
- Scale e criteri di valutazione

- Valutazione della postura
- Valutazione della sensibilità
- Valutazione del dolore
- Valutazione della motricità
- Analisi del passo standard e delle unità passeggero e locomotrice
- Test muscolare: nozioni e pratica