UNIVERSITÀ DI PISA

ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CONTROLLO MOTORIO ADATTATO E DELL'APPARATO LOCOMOTORE

FRANCESCO FORNAI

Academic year	2020/21
Course	SCIENZE E TECNICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE PREVENTIVE E ADATTATE
Code	000EE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ANATOMIA E FISIOLOGIA DEL CONTROLLO MOTORIO ADATTATO E DELL'APPARATO LOCOMOTORE	BIO/09	LEZIONI	48	FRANCESCO FORNAI MARCO GESI GLORIA LAZZERI ENRICA LAURA SANTARCANGELO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa con successo il corso avrà la capacità di comprendere concetti generali di plasticità relativi all'adattamento all'attività motoria. Questo è inteso come plasticità che si verifica all'interno del sistema nervoso centrale e periferico, delle articolazioni ossee e dei muscoli. Lo studente sarà in grado di dimostrare una solida conoscenza dei cambiamenti anatomici e funzionali indotti dall'attività motoria all'interno di organi specifici; Lo studente sarà a conoscenza delle strutture del corpo umano che subiscono i cambiamenti più importanti a seguito dell'attività motoria.

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente sarà valutato sulla sua dimostrata capacità di discutere i contenuti del corso principale utilizzando la terminologia appropriata. - Durante la prova orale lo studente deve essere in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale del corso con correttezza espressiva. - Sarà valutata la capacità dello studente di spiegare correttamente gli argomenti principali presentati durante il corso.

metodi:

Prova orale finale

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo del Prof. Fornai

Descrizione dei sistemi motori mediali e sistemi motori laterali con riferimento all'apprendimento motorio.
Struttura del cervelletto e delle sue afferenze (fibre rampicanti e muscoidi). Il nucleo olivare inferiore. Controllo cerebellare del movimento. Regolazione temporale e spaziale del movimento. Il complesso olivare e i nuclei cerebellari profondi.
Ruolo dell'oliva bulbare e del cervelletto nell'apprendimento motorio.

Modulo del Prof. Gesi

Processi di ossificazione: diretta, indiretta e mantellare. Fattori di accrescimento delle ossa. **Classificazione delle articolazioni. Ossa dell'arto superiore**: scapola, omero, radio, ulna e cenni sulle ossa del carpo e della mano. **Ossa dell'arto inferiore:** anca, femore, rotula, tibia, fibula e cenni sulle ossa del piede. Asse meccanico dell'arto inferiore. Cenni di sviluppo di femore, rotula, tibia e loro conformazione interna.
Anatomia topografica del ginocchio. Regione rotulea: descrizione dei piani anatomici. Regione poplitea: descrizione dei piani anatomici. Il cavo popliteo e suo contenuto. Piano articolare: biomeccanica del ginocchio, i menischi, i mezzi di unione dell'articolazione del ginocchio: capsula articolare, legamento posteriore, legamenti collaterali, legamenti crociati e legamento rotuleo.. **Anatomia topografica dell'anca** Regione glutea. Regione pinguino-femorale. Regione otturatoria. Regione articolare

Modulo della Dott.ssa Lazzeri

Definizione della plasticità del sistema nervoso. Plasticità nello sviluppo e nell'adulto. Competizione sinaptica, smascheramento sinaptico e sprouting. Cambiamenti morfologici delle cellule nervose. Spine dendritiche e ruolo delle sinapsi nella plasticità neuronale. Concetto di LTP e LTD. Nicchie di staminalità nel SNC e neurogenesi. Ruolo dei fattori di crescita (BDNF). Effetti dell'esercizio fisico (tipo, intensità e durata) e plasticità neuronale. Plasticità del motoneurone e della placca motoria. Plasticità del midollo spinale e dei nuclei della base.

UNIVERSITÀ DI PISA

Modulo Prof.ssa Santarcangelo

Immaginazione motoria : rappresentazione corticale, plasticità, rapporto tra immaginazione, osservazione ed esecuzione del movimento, valutazione soggettiva delle abilità immaginative, cronometria, modello PETTLEP. Applicazioni in soggetti sani, anziani, pazienti neurologici. Movimento e Agency. Funzioni cognitivo-motorie (protocolli dual task). Attenzione e Memoria Spazio peripersonale ed extrapersonale. Alterazioni Dolore acuto e cronico; dimensioni del dolore; dolore muscolare: rapporto tra dolore, fatica, propriocezione e postura; dolore e immagine corporea; sensitizzazione centrale e periferica; crampi, dolore ritardato, dolore miofasciale. Controllo cognitivo del dolore: placebo e suggestioni di analgesia. . Tecniche di studio dell'attività cerebrale; conseguenze di gravi cerebrolesioni acquisite (coma, stato vegetativo, stato di minima coscienza) uso dell'immaginazione mentale come strumento per la valutazione dello stato di coscienza

Bibliografia e materiale didattico

F. Fornai, M. Ferrucci. "Anatomia funzionale della formazione reticolare nel tronco encefalico dell'uomo." Pisa University Press
F. Fornai, M. Ferrucci. "Anatomia macroscopica e generalità strutturali del midollo spinale nell'uomo." Pisa University Press
F. Fornai, M. Ferrucci. "Anatomia funzionale del midollo spinale e delle sue vie sensitive e motorie." Pisa University Press
Santarcangelo : lavori scientifici scaricati da pubmed e forniti dall'insegnante.

Modalità d'esame

Al termine del corso è prevista una prova orale a distanza, usando la piattaforma Microsoft Teams https://teams.microsoft.com e collegandosi all'aula virtuale con il seguente link
https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a123398eb987c43cb8c307780feedeeac%40thread.tacv2/conversations?groupId=449d906a-4487-4800-b5bc-f4e939665517&tenantId=c7456b31-a220-47f5-be52-473828670aa1
a cui accedere con la mail istituzionale (@studenti.unipi.it)

Ultimo aggiornamento 10/09/2020 17:09