



## UNIVERSITÀ DI PISA

# ANATOMIA DEL SISTEMA MOTORIO E DELL'APPARATO LOCOMOTORIO

FRANCESCO FORNAI

Anno accademico

2017/18

CdS

SCIENZE MOTORIE

Codice

244EE

CFU

6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ANATOMIA DEL SISTEMA MOTORIO E DELL'APPARATO LOCOMOTORIO	BIO/16	LEZIONI	48	FRANCESCO FORNAI GLORIA LAZZERI PAOLA LENZI

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo di neuroanatomia Prof. Fornai

Macroscopica del midollo spinale. Meningi e cisterna midollare. Struttura del midollo spinale. Struttura del corno anteriore e le sei lamine IX. Somatotopia delle lamine IX. I fusi neuromuscolari. La coattivazione alfa-gamma. Riflesso miotattico. Sistema neurovegetativo e sue funzioni. Ortosimpatico, parasimpatico. Macroscopica del cervelletto, emisferi cerebellari e verme. Ilo, peduncoli cerebellari e lobo flocculo-nodulare. Lamine e lamelle. Suddivisione del cervelletto in vestibolo-, ponto- e spino-cerebello. Struttura della corteccia cerebellare. Nuclei profondi del cervelletto. Fibre muscolari e rampicanti, glomerulo cerebellare. Descrizione delle cellule di Renshaw e loro ruolo nella canalizzazione del segnale e nel ritmo sonno/veglia. Cenni sulla formazione reticolare. Partition cells (o commissural cells o V0c) e meccanismi spinali della deambulazione. CPG (central pattern generator). Corteccia motoria e aree motorie. Origine delle vie discendenti. sistemi motori mediali e laterali. Struttura della corteccia cerebrale. Nuclei della base: definizione classica e definizione corrente. Capsula interna con riferimenti alle vie piramidali. Mosaico striatale: matrice e striosomi, via diretta, indiretta e iperdiretta. Sistemi motori. Fascio piramidale cortico-spinale e cortico-nucleare. Superamento del concetto di vie piramidali ed extrapiramidali. Concetto di via piramidale polisinpatica e vie extrapiramidali monosinaptiche. Il sistema piramidale come controllo dei movimenti frazionati. Controllo spazio-temporale del movimento da parte del cervelletto. Spasticità come lesione delle vie extrapiramidali. Sistemi laterali e sistemi mediali. Esempi di lesioni al sistema cortico-spinale e loro conseguenze. Componenti della via vestibolo-spinale: arcaica monosinaptica; evoluta polisinpatica. Via polisinpatica come controllo più selettivo sul movimento. Sistemi mediali: vestibolo-spinale laterale e mediale, tetto spinale, reticolo spinale pontino. Ruolo dei nuclei della base e del cervelletto come parte integrante del controllo motorio. Fascio rubro-spinale. Via vestibolo spinale laterale e sistema vestibolo spinale mediale. Vie tetto-spinali.

Modulo dell'Apparato locomotore

Pro.ssa Lenzi

Organizzazione e terminologia anatomica e di movimento.

Muscoli classificazione in base alla forma, alla posizione. Classificazione funzionale dei muscoli: flessori, estensori, adduttori, abduttori, pronatori, supinatori, rotatori interni, rotatori esterni, agonisti, antagonisti, sinergici.

Descrizione dei muscoli deputati ai movimenti della testa, del cingolo scapolare, del braccio, dell'avambraccio, della coscia, della gamba, dell'anca. Muscoli della mano e del piede.

Ogni muscolo deve essere caratterizzato per la posizione, le inserzioni, gruppo di appartenenza, i movimenti prodotti e l'innervazione.

Dr.ssa Lazzeri

Generalità dell'apparato scheletrico. Criteri descrittivi delle ossa e loro classificazione. Scheletro della spalla: descrizione della clavicola e della scapola. Scheletro del braccio: omero e sua descrizione. Sue articolazioni: descrizione dell'articolazione gleno-omerale e del labbro glenoideo.

Scheletro dell'avambraccio: descrizione del radio e dell'ulna. Articolazione del gomito. Articolazione radio-ulnare prossimale e distale.

Scheletro della mano: elencazione delle ossa del carpo, metacarpo e dita. Descrizione del bacino. Caratteristiche generali e ossa che lo compongono. Differenze tra bacino maschile e femminile. Stretto superiore del bacino, grande e piccola pelvi. Descrizione del sacro.

Descrizione dell'anca e delle ossa che la compongono. Concetto di sinfisi. Legamento inguinale e benderella ileo-rettale, lacuna dei vasi e neuromuscolare; legamento sacro-spinoso e sacro-tuberoso. Descrizione del femore. Tipo di articolazione coxo-femorale. Descrizione della tibia. Breve descrizione del perone. Caratteristiche generali della colonna vertebrale e delle sue curvature; caratteristiche generali delle vertebre. Caratteristiche specifiche delle vertebre cervicali, toraciche e lombari. Descrizione dell'atlante e dell'epistrofeo. Significato di vertebre di transizione. Articolazioni tra i processi articolari: artrodie e tra i corpi vertebrali: sinfisi. Descrizione delle coste e della gabbia toracica. Tipi di articolazioni. Articolazione del ginocchio: descrizione dei menischi laterale e mediale. Capsula articolare fibrosa e legamenti. Legamento patellare. Retinacoli della patella. Legamento collaterale mediale e laterale. Legamenti crociati. Descrizione della capsula articolare e sue inserzioni. Membrana sinoviale e sua struttura e borse sinoviali. Articolazione del gleno-omerale. Descrizione del labbro glenoideo e sua funzione. Elementi di fissità dell'articolazione: capsula articolare e legamenti (coracomerale, glenomerale e trasverso dell'omero).

### Bibliografia e materiale didattico



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Anatomia Umana - Trattato - volumi 3, Quarta edizione, Anastasi et al., ISBN 9788870514285 Edi-Ermes  
Anatomia dell'uomo, Seconda edizione, Ambrosi et al., Edi-Ermes  
Netter – Atlante di Anatomia Umana

### Modalità d'esame

Al termine del corso è prevista una prova orale

*Ultimo aggiornamento 23/02/2018 12:28*