

FISICA E CINESIOLOGIA

Corso di studio: FISIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI FISIOTERAPISTA)

Ordinamento: FISIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI FISIOTERAPISTA)

Periodo delle lezioni: primo e secondo semestre del primo anno

Docenti: Dott. Matteo Bersanelli, Prof Roberto Gatti (Coordinatore dell'Insegnamento), Dott.ssa Sara Pierini, Dott. Gianluca Ruggiero

Crediti: 8 CFU

Lingua: Italiano

Tipo di attività: obbligatoria

Obiettivi formativi

Il corso si propone di:

- fornire le nozioni essenziali di fisica che sono necessarie per integrare culturalmente questa scienza di base gli aspetti meccanici della cinesiologia e agli aspetti fisici della fisiologia.
- insegnare agli studenti: 1) l'analisi del movimento fisiologico del movimento dal punto di vista della sua meccanica; 2) la biomeccanica articolare di piede, ginocchio, anca, colonna, spalla, gomito e mano.
- presentare la funzione respiratoria dal punto di vista biomeccanico.
- promuovere la capacità di ragionamento, rispetto ai segni clinici di competenza fisioterapica, come contributo essenziale ai processi decisionali in fisioterapia; proporre un approccio al percorso riabilitativo fondato sulla capacità di osservare e acquisire informazioni, creare nessi, stabilire priorità, definire obiettivi, valutare risultati; sensibilizzare gli studenti alla necessità di una relazione terapeutica centrata sul paziente; sviluppare i concetti di presa in carico e responsabilità come determinanti; fornire strumenti e strategie per l'elaborazione di un metodo di lavoro nel quale integrare scienza di base, applicazione delle tecniche riabilitative, coerenza con i vincoli normativi e il contesto organizzativo di appartenenza.

Contenuti del corso

FISICA (2 CFU)

- Introduzione al Modulo e propedeutica alla fisica.
- Fondamenti di meccanica
- Termologia e termodinamica
- Trasporto del calore e meccanismi di termoregolazione nel corpo umano
- Fenomeni elettrici e bioelettricità
- Sommario del corso, revisione critica di alcuni temi e simulazioni di esami

CINESIOLOGIA (4 CFU)

- Meccanica del muscolo isolato
- Momenti (torque) della forza muscolare applicati al movimento umano
- Momenti (torque) erogati dalla resistenza durante il movimento umano
- Esercizi di cinesiologia
- Forze di reazione articolare
- Biomeccanica del piede
- Biomeccanica del ginocchio
- Biomeccanica dell'anca
- Il cammino fisiologico
- Gait analysis nel laboratorio di analisi del movimento
- Energia meccanica del centro di gravità durante il cammino
- Biomeccanica del tratto lombosacrale
- Biomeccanica dei tratti dorsale e cervicale
- Biomeccanica della spalla

- Momenti inerziali e aggiustamenti posturali anticipatori
- Meccanismi posturali di fissazione intracorporea
- Meccanismi posturali e controllo neuromotorio
- Deformazione delle strutture biologiche
- Biomeccanica del gomito e della mano

CINESIOLOGIA DELLA RESPIRAZIONE (1 CFU)

- Elementi di statica toraco-polmonare
- Dinamica toraco-polmonare
- Descrizione del ciclo ventilatorio: Flussi, volumi e pressioni del ciclo ventilatorio
- Valutazione della meccanica respiratoria
- Ripasso ed esercitazioni

RAGIONAMENTO CLINICO IN FISIOTERAPIA (1 CFU)

- Introduzione al corso e concetti generali
- Le fasi del processo: il “*CLINICAL REASONING CYCLE*”
- Il ruolo del paziente
- Validazione dell’esperienza, sviluppo delle competenze e valore della cura
- Profilo professionale, quadro normativo e codice deontologico

Metodologie didattiche

FISICA (2 CFU)

Lezioni frontali di due ore ciascuna con discussione in aula.

CINESIOLOGIA (4 CFU)

Lezioni frontali con discussione in aula e applicazione di problem solving; esercitazioni presso il Laboratorio di Analisi del Movimento di Humanitas University.

CINESIOLOGIA DELLA RESPIRAZIONE (1 CFU)

Lezioni frontali con discussione in aula e applicazione di problem solving.

RAGIONAMENTO CLINICO IN FISIOTERAPIA (1 CFU)

Lezioni frontali con discussione partecipata in aula.

Esercitazioni pratiche attraverso presentazione e discussione di casi clinici.

Modalità di verifica dell’apprendimento

Esame scritto con domande a risposta multipla per il solo modulo di fisica mentre esame orale per gli altri moduli.

Durante l’esame saranno esplorate anche conoscenze relative al Corso elettivo di “Esame articolare e muscolare” e alle esercitazioni di “Anatomia palpatoria e tecniche di mobilizzazione” (Presidente della Commissione di esame: prof. Roberto Gatti).

Testi di riferimento

FISICA (2 CFU)

Diapositive presentate a lezione, disponibili per gli studenti del CLF su LMS.

D. Scannicchio, fisica Biomedica. EdiSes.

CINESIOLOGIA (4 CFU)

Diapositive presentate a lezione, disponibili per gli studenti del CLF su LMS.

Silvano Boccardi e Alberto Lissoni - Cinesiologia 3, Società Editrice Universo.

CINESIOLOGIA DELLA RESPIRAZIONE (1 CFU)

Diapositive presentate a lezione, disponibili per gli studenti del CLF su LMS.

RAGIONAMENTO CLINICO IN FISIOTERAPIA (1 CFU)

Diapositive presentate a lezione, disponibili per gli studenti del CLF su LMS; vengono inoltre forniti articoli citati, letture consigliate, approfondimenti testuali.