



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Movement System Impairment

2526-3-H4102D018-H4102D057M

---

#### Obiettivi

Fornire una conoscenza approfondita dei meccanismi alla base del controllo neurale e del coordinamento dei movimenti volontari. Verranno presentati e discussi modelli di controllo motorio, comprese teorie basate sulla programmazione motoria e modelli interni, controllo con pattern di attivazione muscolare, teoria del controllo referente e teoria delle sinergie. Le alterazioni del controllo neurale dei movimenti saranno discusse all'interno del quadro chinesio-patologico.

#### Contenuti sintetici

Teorie attuali della produzione e organizzazione dei movimenti volontari. Implicazioni della teoria del controllo motorio in individui sani e con disordini del sistema motorio. Panoramica delle sindromi da compromissione del sistema di movimento. Conoscenze neurofisiologiche di base di neuroplasticità, recupero e compensazione.

#### Programma esteso

Richiami di fisiologia e neurofisiologia del sistema sensomotorio. Teorie del controllo motorio: modelli computazionali e fisici del controllo motorio. Teoria del punto di equilibrio. Sinergie e ipotesi molteplicità incontrollata. Controversie nel controllo motorio. Modello kinesio-patologico e sindromi da deficit del sistema motorio con implicazioni per la riabilitazione. Plasticità neurale, compensazione e recupero. Principi di riabilitazione in ambito muscolo-scheletrico

## **Prerequisiti**

Conoscenze di base di anatomia e neurofisiologia

## **Modalità didattica**

Al momento è previsto che gli insegnamenti verranno erogati in modalità "in presenza", salvo successive diverse disposizioni ministeriali legate all'emergenza pandemica

## **Materiale didattico**

Levin, M. F., Petrarca, M., Piscitelli, D., & Summa, S. (Eds.). (2023). Progress in Motor Control: From Neuroscience to Patient Outcomes. Elsevier.

Scientific papers and suggested reading during the course.

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

I Semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Descritto nel syllabus dell'insegamento

## **Orario di ricevimento**

Con appuntamento

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE

---