



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Neuroanatomy I

2021-4-H4102D028-H4102D101M

---

#### Obiettivi

Obiettivo del corso è fornire competenze sulla anatomia normale e l'embriologia del sistema nervoso. L'insegnamento includerà riferimenti all'anatomia topografica, radiologica e clinica. Per raggiungere gli obiettivi didattici verranno previste attività pratiche ed interattive utilizzando modelli (anche virtuali in 3D) e simulazioni di casi clinici.

#### Contenuti sintetici

Il corso permetterà di raggiungere una conoscenza dettagliata dell'anatomia del sistema nervoso necessaria per un corretto esame fisico e la comprensione della patogenesi delle malattie.

#### Programma esteso

### Neuroanatomia I (2 ° semestre del 4 ° anno, 30 ore).

**Sviluppo del sistema nervoso:** neurologia, formazione e differenziazione della cresta neurale, vescicole cerebrali primarie e secondarie e loro sviluppo, formazione di strutture della linea mediana, sviluppo del midollo spinale. Difetti del tubo neurale e grave disturbo dello sviluppo del cervello.

**Introduzione allo studio del sistema nervoso:** organizzazione generale del sistema nervoso centrale e periferico.

### **Sistema nervoso centrale:**

1. Struttura esterna ed interna del midollo spinale, del tronco encefalico, del cervelletto, del diencefalo e del telencefalo.
2. Tronco encefalico: midollo, ponte e mesencefalo; nuclei dei nervi cranici e altri nuclei principali; formazione reticolare.
3. Tetto del mesencefalo.
4. Diencefalo: talamo, ipotalamo, subtalamo, epitalamo.
5. Telencefalo: corteccia cerebrale, aree corticali, localizzazione di funzioni; gangli della base.
6. Sistema limbico.
7. Apporto vascolare di cervello e midollo spinale.
8. Sistema ventricolare e liquido cerebrospinale.
9. Strutture di rivestimento di cervello e midollo spinale (meningi).
10. Le principali vie: vie lemniscali spinali e mediali; tratti spinocerebellari; sistemi motori discendenti laterali e mediali; controllo motorio dei gangli cerebellari e basali; sistema visivo, uditivo e vestibolare.

## **Neuroanatomia II (1° semestre del 5° anno, 10 ore).**

### **Sistema nervoso periferico:**

1. nervi spinali, radici spinali e plessi.
2. nervi cranici.
3. sistema nervoso autonomo ed enterico.

### **Neuroanatomia nella pratica clinica:**

1. Neuroanatomia funzionale. Saranno presentati casi clinici interattivi. Gli studenti saranno invitati a riconoscere il sito della lesione sulla base della perdita / guadagno della funzione riportata nella storia clinica fittizia riportata
2. Apprendimento guidato della neuroanatomia: gli studenti useranno sia modellini anatomici 3D sia fonti multimediali (modelli virtuali 3D) per riconoscere le principali caratteristiche di ciascuna parte del sistema nervoso. Alcuni laboratori saranno finalizzati a consentire agli studenti di riconoscere le immagini radiologiche, come la

tomografia computerizzata e la risonanza magnetica. Inoltre, alcuni laboratori saranno focalizzati su quiz basati sugli argomenti delle lezioni e / o su casi clinici di base, discussi in seguito con il docente.

## **Prerequisiti**

Conoscenze acquisite durante il 1° anno nel contesto del corso "Fundamentals of human morphology".

## **Modalità didattica**

Le lezioni frontali sono impartite principalmente nel corso di *Neuroanatomia I* per raggiungere una conoscenza completa della neuroanatomia. Verranno assegnate attività di piccoli gruppi per consolidare le conoscenze. In *Neuroanatomy II* viene seguito un approccio ancora più interattivo: dopo una ricapitolazione delle principali caratteristiche del sistema nervoso periferico, gli studenti consolideranno le conoscenze attraverso attività di piccoli gruppi risolvendo casi clinici tramite conoscenze anatomiche e utilizzando la tabella Anatomage™.

Durante l'emergenza COVID-19, potrebbero essere necessarie modifiche delle strategie didattiche ed in questo caso verranno implementate attività di insegnamento a distanza.

## **Materiale didattico**

· [Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice, 41st Edition, by Susan Standring \(Elsevier\)](#)

- Snell's Clinical Neuroanatomy, 8th Edition, by Ryan Splittgerber (Lippincott Williams & Wilkins)
- Clinical Neuroanatomy, 29<sup>th</sup> Edition, by Stephen Waxman (Mc Graw Hill)
- Fitzgerald's Clinical Neuroanatomy and Neuroscience, 7<sup>th</sup> or (the soon to be released 8<sup>th</sup>) Edition, by Estomih Mtui, Gregory Gruener, Peter Docker (Elsevier)

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

Secondo semestre del 4° anno per Neuroanatomia I e primo semestre del 5° anno per Neuroanatomia II.

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

## **Neuroanatomia I.**

Gli argomenti presentati nel corso di Neuroanatomia I saranno verificati con una prova scritta alla fine del corso composta da questionari a risposta multipla e domande aperte; farà parte della valutazione generale della Neuroscience Track I. Sarà possibile un esame orale facoltativo se indicato dal comitato d'esame.

## **Neuroanatomia II.**

Gli argomenti presentati nel corso di Neuroanatomy II saranno verificati con una prova scritta alla fine del corso composta da questionari a risposta multipla e domande aperte; farà parte della valutazione generale della Neuroscience Track I. Sarà possibile un esame orale facoltativo se indicato dal comitato d'esame.

Durante l'emergenza COVID-19, potrebbero essere necessarie modifiche e in questo caso verranno implementate attività di esame a distanza.

## **Orario di ricevimento**

Gli appuntamenti saranno dati contattando via e-mail il personale docente.

---