



## PROGRAMMA DIDATTICO

Crediti rilasciati: 50

Durata: 100 ore

Professioni/discipline accreditate: tutte le professioni ECM

### **Introduzione alle Neuroscienze (Dott. S. Peci)**

Cosa si intende per Neuroscienze; storia ed evoluzione delle Neuroscienze; introduzione al Master.

### **Neuroanatomia e neurofisiologia (Dott. T. Tufo)**

Sistema nervoso centrale e periferico: aspetti generali, organizzazione e struttura macroscopica; Sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico; cenni anatomico-fisiologici dei neuroni specchio; plasticità cerebrale; funzioni delle sinapsi e neurotrasmettitori; il potenziale d'azione; trasmissione sinaptica.

### **Sistemi somatosensoriali e relative integrazioni (Dr.ssa F. Peci - Dr.ssa R. Pica)**

Descrizione dei sistemi somatosensoriali; struttura e funzione dei sistemi deputati a vista, olfatto, gusto, udito, tatto.

### **Embriologia e foglietti embrionali (Dott. S. Peci)**

Sviluppo embrionale e derivati dei foglietti embrionali; organogenesi; significato biologico dei diversi foglietti embrionali.

### **Nervi cranici: struttura e funzione (Dott. S. Peci)**

Anatomia e fisiologia dei nervi cranici (I-XII); fisiopatologia dei nervi cranici e disfunzionalità relative; Valutazione clinica dei nervi cranici; cenni di riabilitazione; nervi cranici dal punto di vista pratico.

### **L'andamento bifasico della patologia (Dott. S. Peci)**

Analisi della fisiologia degli stati patologici; andamento predittivo dell'andamento delle patologie; Neurotest come strumento diagnostico; segni clinici e semeiotica.

### **Processi fisiologici della patologia (Dott.ssa S. Maraldi – Dott. S. Peci)**

I processi infiammatori; infiammazione cerebrale; approcci funzionali alla neuroinfiammazione



## **I sistemi cognitivi (Dr.ssa F. Peci)**

I processi cognitivi: basi neurofisiologiche e neuropsicologiche; memoria, apprendimento, attenzione e concentrazione, funzioni esecutive, linguaggio e relativi disturbi associati; sonno, sistema limbico e circuiti del reward; patologie associate.

## **Il sistema motorio nell'atto riabilitativo (Dr. F. Tonella )**

Corteccia motoria e sistema motorio; muscoli e innervazioni: basi anatomo-fisiologiche; la riabilitazione motoria: teoria ed esempi pratici

## **Movimento e cognizione in riabilitazione neurologica (Dr. E. Bartolucci )**

L'integrazione tra sistema nervoso centrale e periferico in riabilitazione; l'unione tra il movimento e la parte cognitiva nei trattamenti riabilitativi neurologici

## **Tecniche psicofisiologiche in neuroriabilitazione (Dr.ssa F. Peci )**

Metodiche EEG; fMRI; NIRS; Neurofeedback; accenno alle varie strumentazioni di Neuroimaging Strutturale e Funzionale (dalla TAC alla PET/SPECT) come funzionano e cosa mostrano; tecniche Psicofisiologiche come Biofeedback; Neurofeedback; EEG; NIRS etc; applicazioni della NIRS per la riabilitazione.

## **Neuromodulazione e neurostimolazione (Dr.ssa F. Peci)**

Differenza tra neuromodulazione e neurostimolazione; fotobiomodulazione: dai meccanismi biologici alle applicazioni cliniche; stimolazione magnetica transcranica: effetti biologici e campi applicativi in neuroriabilitazione; stimolazione elettrica transcranica: dagli effetti sulle cellule alle modalità di utilizzo in riabilitazione.

## **La riabilitazione in pratica (Dr.ssa F. Peci)**

Modulo puramente tecnico improntato sull'utilizzo pratico degli strumenti della neuroriabilitazione, focus su Neurofeedback e NIRS, pratica con i dispositivi riabilitativi NIR, fTMS™, fTMS™ PLUS.