

Nome del corso: Fondamenti di Neuroscience

Professoressa: Laura Culicetto

Anno accademico: 2022/2023

Inizio delle lezioni: 12 Dicembre

PROGRAMMA DEL CORSO

- **Breve storia delle neuroscienze**
- **Il sistema nervoso centrale**

Suddivisione del sistema nervoso centrale. Midollo spinale e nervi spinali; Tronco dell'encefalo, cervelletto e nuclei dei nervi cranici; ipotalamo; talamo; gangli della base; corteccia cerebrale.

- **Il sistema nervoso autonomo**
- **Struttura e Funzioni del sistema nervoso:**

La struttura del neurone; l'elaborazione dei segnali neurali; le cellule gliali; La trasmissione sinaptica.

- **Sensazione e Percezione**

Le vie somatosensitive; la nocicezione; l'udito; l'olfatto; il gusto; la visione

- **L'azione**

Anatomia e fisiologia delle strutture motorie; avvio del movimento e i gangli della base; comprensione dell'azione e i neuroni a specchio; apprendere ed eseguire nuove abilità'.

- **Le funzioni superiori**

L'attenzione; le basi neurobiologiche di linguaggio; memoria e apprendimento; le emozioni.

- **La neuroplasticità**

BIBLIOGRAFIA

DIDATTICA DEL CORSO

Il corso si basa principalmente su lezioni in aula. Gli studenti saranno inoltre tenuti a integrare le lezioni frontali con il materiale eventualmente messo a disposizione sulla piattaforma e-learning.

METODO DI VALUTAZIONE

La valutazione finale sarà basata su un esame orale riguardante gli argomenti svolti a lezione

AVVERTENZE

Orario e luogo di ricevimento

Il ricevimento avverrà al termine delle lezioni.

Titolare dell'insegnamento: Prof.ssa Laura Culicetto laculicetto@unime.it

OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UNITA' DIDATTICA

Il corso ha l'obiettivo di fornire una panoramica sulle basi anatomo-fisiologiche dell'attività mentale. A tal proposito verranno trattate tematiche quali: Struttura e Funzioni del Sistema Nervoso; i Sistemi Sensoriali; il Sistema Motorio; le Basi Biologiche delle Funzioni Cognitive Superiori; lo Sviluppo del Sistema Nervoso.

Prerequisiti

Prerequisiti necessari al corso includono nozioni di base in fisica, chimica e biologia cellulare.

Contenuti del Corso

Il corso si propone di affrontare i seguenti argomenti: la struttura del neurone; l'elaborazione dei segnali neurali; la trasmissione sinaptica; le cellule gliali; L'organizzazione del sistema nervoso centrale. Midollo spinale e nervi spinali; Il tronco dell'encefalo; Il cervelletto; l'ipotalamo; il talamo; i gangli della base; la corteccia cerebrale; Anatomia e fisiologia delle strutture motorie; avvio del movimento e i gangli della base; comprensione dell'azione e i neuroni a specchio; apprendere ed eseguire nuove abilità; basi neurali dell'attenzione; le basi neurobiologiche di linguaggio; memoria e apprendimento; le emozioni; Lo sviluppo della corteccia cerebrale: neurogenesi, migrazione, differenziamento neuronale, eliminazione di connessioni esuberanti; Fattori neurotrofici, tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva; metodi d'indagine neurofisiologica.

Metodi Didattici

Lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio, seminari.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione verrà effettuata in trentesimi (soglia minima di sufficienza 18/30)

Testi di riferimento

8 C.F.U.

Allan Siegel, Hreday N. Sapru. Fondamenti di Neuroscienze. Piccin (Obbligatorio)

Legrenzi, Umiltà. Neuro-mania. Il cervello non spiega chi siamo. Il Mulino (A scelta)

Berlucchi, Aglioti. Neurofobia: Chi ha paura del cervello? Raffaello Cortina Editore (A scelta)