

FONDAMENTI DI NEUROSCIENZE

A.A. 2021/2022

PROF. MARGHERITA DAHÒ

OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il corso ha come obiettivo la descrizione della struttura e funzione del sistema nervoso centrale inteso come substrato anatomico e fisiologico delle funzioni superiori.

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- sviluppare competenze critiche che gli consentano di svolgere attività di progettazione e ricerca all'interno di gruppi di lavoro interdisciplinari.
- cogliere ed elaborare le interconnessioni tra conoscenze neuroscientifiche e conoscenze psicologiche e sociologiche.
- conoscere le basi neurobiologiche delle principali malattie neurologiche e psichiatriche
- affrontare gli insegnamenti che richiedano conoscenze di base in campo neuroscientifico
- comunicare e collaborare con le professionalità sanitarie coinvolte nella diagnosi e terapia della disabilità

PROGRAMMA DEL CORSO

– Nozioni fondamentali di neuroscienze

Il tessuto nervoso: neurone e glia. Genesi e trasmissione dell'impulso nervoso. Canali ionici. La sinapsi e i principali sistemi neurotrasmettitoriali. Plasticità sinaptica.

– Il sistema nervoso centrale

Suddivisione e sviluppo del sistema nervoso centrale. Midollo spinale e nervi spinali; tronco dell'encefalo; ipotalamo; talamo; corteccia cerebrale.

– I principali sistemi sensoriali

Le vie somatosensitive e le vie ottiche.

– Il controllo neurale del movimento

Il fascio piramidale e gli altri sistemi discendenti.

– Le funzioni superiori

Struttura, connessioni e circuiti della corteccia cerebrale. Elaborazione di alto ordine dei segnali e loro integrazione; aree associative.

– Disturbi e alterazioni psichiatriche e neurologici

Meccanismi di danno e caratteristiche comportamentali

BIBLIOGRAFIA

Allan Siegel - Hriday N. Sapru, *Fondamenti di Neuroscienze*, Ed. Piccin, Padova, 2019 (eccetto i capitoli 8, 13, 22, 26 e 27)

Legrenzi Paolo – Umiltà Carlo, *Neuro-Mania*, Ed. Il Mulino, Bologna, 2009.

DIDATTICA DEL CORSO

Il corso prevede lezioni frontali secondo il calendario ufficiale. Una sintesi della lezione con slides e video che presentano i contenuti principali della lezione saranno disponibili sulla piattaforma Moodle. Si potranno inoltre trovare collegamenti a contenuti o approfondimenti relativi alla lezione.

Le lezioni includeranno la proiezione di slides e video che permettano allo studente di potersi appropriare dei contenuti anche secondo modalità visiva, sintetica, e autentica. Durante o a fine della lezione saranno previste delle esercitazioni.

FREQUENZA DEL CORSO

La frequenza del corso non è obbligatoria ma è caldamente consigliata per agevolare l'apprendimento. La frequenza è inoltre parte integrante della valutazione finale.

METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale sarà basata su un esame scritto riguardante gli argomenti del manuale. L'esame scritto comprende inoltre una mappa muta di una porzione o segmento celebrale da completare.

In sintesi, la valutazione è così composta:

- Valutazione dell'esame scritto (max 26 punti).
- Esercitazioni in classe o a casa (max 4 punti).
- Frequenza attiva in aula (max 1 punto).

In caso di studenti non frequentanti per motivi documentati (inclusi fuoricorso), oltre all'esame scritto è prevista un'integrazione orale e di portare una relazione scritta su un argomento a scelta da concordare con il docente.

AVVERTENZE E PREREQUISITI

Il corso ha carattere introduttivo e non necessita di prerequisiti relativi ai contenuti. Tuttavia, è caldamente consigliato un ripasso generale degli argomenti base di biologia, genetica e chimica affrontati durante il liceo (es. composizione e funzionamento di una cellula, delle molecole, peptidi, ioni, DNA, RNA, ecc.).

Nel caso in cui la situazione sanitaria relativa alla pandemia di Covid-19 non dovesse consentire la didattica in presenza, sarà garantita l'erogazione a distanza dell'insegnamento con modalità che verranno comunicate in tempo utile agli studenti.

Orario e luogo di ricevimento

La prof.ssa Margherita Dahò riceve gli studenti su appuntamento.