



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

NEUROCHIMICA E NEUROFARMACOLOGIA MOLECOLARE

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	NEUROBIOLOGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2022 - 14/06/2022)
Crediti	9
Ore	72 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	BRAMBILLA RICCARDO (titolare) - 9 CFU
Prerequisiti	Fondamenti di neurocitologia e di farmacologia
Obiettivi formativi	Visione integrata di alcune interazioni molecolari, cellulari e funzionali nel sistema nervoso centrale (SNC). Acquisizione di concetti avanzati dell' interazione farmaco recettore ed importanza nel disegno razionale di nuovi farmaci attivi sul SNC.
Programma e contenuti	Il corso affronta i seguenti argomenti: richieste nutrizionali e metabolismo energetico cerebrale. Carica energetica; glicogeno e fosfocreatina; processi che consumano energia. Consumo metabolico di ossigeno, glucosio e lattato in steady-state ed in condizioni patologiche; compartimentalizzazione metabolica; interazioni neuroni-glia. Generalità su neurotrasmettitori e gliotrasmettitori. Omeostasi del calcio. Network mitocondriale e "hot spots". Sintesi di GABA e glutamato, metabolismo, funzioni; recettori ionotropici e metabotropici (struttura, localizzazione,

modulazione). Proteine scaffold. Interazioni proteina-proteina. Fosforilazione-defosforilazione (PKA, AKAPs, PKC, PKG, MAPKs). Recettori per le neurotrofine. Interazione farmaco-recettore. Meccanismo d'azione di alcune neurotossine animali, vegetali e batteriche; strategie per indirizzare molecole farmacologiche al parenchima cerebrale; bersagli biologici e ricerca di nuovi farmaci. Effetti placebo e nocebo. Farmaci attivi sul sistema nervoso; sonno e farmaci attivi nei disordini del sonno; meccanismo d'azione di barbiturici, benzodiazepine, anestetici generali e locali, anti-epilettici. Oppioidi endogeni; oppiacei e farmaci anti-infiammatori nel trattamento del dolore.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

Il "power point" delle lezioni in formato pdf viene fornito dal docente. Molecular Pharmacology from DNA to drug discovery (Wiley-Blackwell); Molecular Neuropharmacology, a foundation for Clinical Neuroscience (Nestler EJ, Hyman SE, Malenka RC), third edition. Articoli in lingua inglese relativi agli argomenti trattati.

Modalità verifica apprendimento

esame scritto (5 domande, 2 ore disponibili)

Altre informazioni

esame scritto (5 domande, 2 ore disponibili)

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$1b| legenda sviluppo sostenibile](#)