



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI STUDIO: *Corso di Laurea in Scienze e Tecniche di Psicologia Cognitiva*

ANNO ACCADEMICO: 2026-2027

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO: *Elementi di Neurofarmacologia*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	II Anno
Periodo di erogazione	II Semestre
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	BIOS-11/A
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Emilio Russo
Indirizzo mail	erusso@unicz.it
Telefono	0961-3697397
Sede	II Livello Corpo A
Sede virtuale	Su richiesta
Ricevimento	Lunedì dalle 9 alle 11 – Su richiesta ogni giorno in base a disponibilità

Docente	
Nome e cognome	Roberta Roberti
Indirizzo mail	r.roberti@unicz.it
Telefono	+39 0961 36 97397
Sede	II Livello Corpo A
Sede virtuale	Su richiesta
Ricevimento	Lunedì dalle 9 alle 11 – Su richiesta ogni giorno in base a disponibilità

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	48	0	102
CFU/ETCS			
6	6	-	

Obiettivi formativi	Obiettivo del corso è fornire allo studente un'adeguata conoscenza e fornire le necessarie competenze nell'area delle scienze farmacologiche in relazione ai disturbi dello spettro affettivo, alle psicosi, ai disturbi correlati a sostanze e addiction ed i farmaci con potenziali effetti a livello del sistema nervoso centrale con particolare attenzione all'impatto di questi sulla sfera cognitiva e comportamentale. Durante il corso verranno presentati casi clinici inerenti alle patologie trattate e saranno forniti principi di terapia farmacologica e management delle terapie in ordine di efficacia e tollerabilità.
---------------------	--



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

Prerequisiti	<i>Per affrontare adeguatamente i contenuti del corso di Elementi di Neurofarmacologia, lo studente deve possedere conoscenze preliminari di base relative alla chimica, alla biochimica, alla farmacologia generale. È inoltre utile una conoscenza generale degli aspetti biologici e fisiologici di base necessari alla comprensione delle interazioni tra farmaci e sistemi viventi. Tali conoscenze rientrano tra i risultati di apprendimento di insegnamenti precedenti previsti dal piano degli studi.</i>
Metodi didattici	<i>L'insegnamento sarà erogato principalmente tramite lezioni frontali (48 ore), con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint preparate dal docente, mirate a facilitare l'acquisizione delle conoscenze relative agli aspetti teorici e pratici della Neurofarmacologia. Tali modalità didattiche consentiranno agli studenti di acquisire in modo sistematico i concetti teorici e pratici fondamentali per comprendere l'organizzazione della ricerca farmacologica in ambito neurologico, dalla ideazione fino alla commercializzazione delle molecole attive ed al loro utilizzo nella pratica clinica.</i> <i>Saranno previsti inoltre seminari di approfondimento su tematiche specifiche, allo scopo di favorire una maggiore comprensione degli argomenti trattati, sviluppare capacità di analisi critica e promuovere il coinvolgimento attivo degli studenti nel percorso di apprendimento. Sarà inoltre prevista la lettura critica di articoli scientifici su aspetti sia preclinici che clinici dello sviluppo di farmaci per il sistema nervoso.</i>
Risultati di apprendimento previsti - Descrittore di Dublino (DD) DD1 Conoscenza e capacità di comprensione DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate DD3-5 Competenze trasversali	Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione <i>Modalità di identificazione di un target farmacologico e delle molecole con potenziale azione sullo stesso. Identificazione e ruolo dei lead compound.</i> <i>Disegno degli studi preclinici e clinici necessari per lo sviluppo industriale nello specifico di farmaci per il sistema nervoso.</i> <i>Analisi del mercato e degli "unmet needs" di patologie del sistema nervoso ai fini dello sviluppo clinico ed industriale</i> <i>Analisi critica della letteratura scientifica e valutazione di approcci alternativi per affrontare le specifiche sfide legate alle patologie del sistema nervoso e allo sviluppo di farmaci</i>



mirati.

- *Competenze sui meccanismi di azione, i benefici terapeutici e le potenziali limitazioni nell'uso di queste sostanze.*

Descrittore di Dublino 2: *capacità di applicare conoscenza e comprensione. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di:*

- *Riconoscere e descrivere le caratteristiche chimiche e strutturali delle principali classi di farmaci del Sistema Nervoso, applicando queste conoscenze nell'analisi dello sviluppo di potenziali nuovi farmaci*
- *Limiti e vantaggi degli studi di efficacia e tollerabilità dei farmaci del sistema nervoso. Contestualizzazione dei risultati ottenibili attraverso gli studi preclinici e loro traslazione alla ricerca clinica*
- *Applicare le conoscenze acquisite per analizzare i contesti terapeutici partendo dalle necessità delle singole patologie attraverso la comprensione delle caratteristiche biologiche che le compongono.*

Descrittore di Dublino 3: *capacità critiche e di giudizio ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.*

○ **Autonomia di giudizio**

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:

- *Analizzare e interpretare criticamente i dati relativi agli studi scientifici correlati alle patologie del sistema nervoso, al fine di esprimere valutazioni autonome sulla loro qualità e identificare criticamente aree di implementazione*
- *Riflettere autonomamente sulle implicazioni pratiche degli studi, sviluppando una sensibilità critica verso le problematiche correlate allo sviluppo dei farmaci ed al loro impatto sulla salute.*

Descrittore di Dublino 4: *capacità di comunicare quanto si è appreso; gli studenti devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.*



○ **Abilità comunicative**

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:

- *Comunicare con chiarezza e precisione le informazioni relative allo sviluppo e applicazione dei farmaci del sistema nervoso, utilizzando un linguaggio tecnico-scientifico appropriato*
- *Esporre in modo efficace problematiche legate alla sicurezza ed efficacia dei farmaci del sistema nervoso, riuscendo a dialogare sia con specialisti del settore che con interlocutori non specialisti*
- *Presentare e discutere in modo strutturato e coerente argomenti relativi alle proprietà chimiche e farmacologiche dei farmaci del sistema nervoso, evidenziandone implicazioni scientifiche e sociali*
- *Utilizzare efficacemente supporti visivi e strumenti di comunicazione scientifica per sintetizzare e trasmettere concetti complessi appresi durante il corso*

Descrittore di Dublino 5: *capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita. Gli/Le studenti/studentesse devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.*

○ **Capacità di apprendere in modo autonomo**

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di

- *Approfondire autonomamente le conoscenze acquisite tramite l'utilizzo di testi specialistici, materiale bibliografico aggiornato e risorse scientifiche online, sviluppando capacità di aggiornamento continuo nel campo della Neurofarmacologia*
- *Individuare e selezionare criticamente fonti scientifiche rilevanti, sapendole interpretare per espandere ulteriormente le proprie conoscenze, anche in vista dell'eventuale iscrizione a corsi di laurea magistrale*

Organizzare autonomamente il proprio percorso di studio e approfondimento, dimostrando capacità di autovalutazione e



	<i>consapevolezze delle competenze acquisite e da acquisire per una crescita professionale e personale continua.</i>
--	--

Contenuti di insegnamento (Programma)	1. <u>FARMACOCINETICA</u>: definizione, parametri farmacocinetici (emivita, stato stazionario, volume di distribuzione), assorbimento, distribuzione e spiazzamento farmacoproteico, metabolismo e fasi del metabolismo, farmaci induttori ed inibitori del metabolismo, escrezione, interazioni farmacologiche. 2. <u>FARMACODINAMICA</u>: Recettori, tipi di recettori, meccanismi di trasduzione, recettori ionotropi e metabotropi, affinità, potenza, agonisti ed antagonisti recettoriali, agonisti parziali ed agonisti inversi, antagonisti competitivi e non competitivi. 3. <u>FARMACI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE</u>; Conoscere: i NOMI, il meccanismo d'azione, gli effetti sistemici e gli effetti collaterali delle seguenti classi farmacologiche: a. Benzodiazepine, b. Ansiolitici c. Antidepressivi, d. Antipsicotici, e. Stabilizzanti del tono dell'umore, f. Antiparkinsoniani, g. Antiepilettici h. Farmaci per il trattamento delle demenze
Testi di riferimento	Goodman's Gilman. Le basi Farmacologiche della Terapia Mc Graw Hill Range Dale. Farmacologia. Casa Editrice Edra. Rossi, Cuomo, Riccardi. Farmacologia. Principi di base e applicazioni terapeutiche. Minerva Medica. KATZUNG – TREVOR. Farmacologia Generale e Clinica. Piccin CLARK et al. Basi della Farmacologia. Zanichelli
Note ai testi di riferimento	<i>Ulteriori letture consigliate per approfondimento: Review specifiche sui singoli argomenti trattati da aggiornare anno per anno in base alle più recenti pubblicazioni ed aggiornamenti correlati al corso</i>
Materiali didattici	<i>Tutto il materiale didattico (slide delle lezioni, materiali integrativi, articoli scientifici e ulteriori risorse di approfondimento) sarà disponibile sulla piattaforma e-learning dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, all'indirizzo: https://elearning.unicz.it/, nella</i>



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

	<i>pagina dedicata al corso.</i> <i>Inoltre, saranno utili i servizi messi a disposizione dal Sistema Bibliotecario di Ateneo (https://sba.unicz.it/) come, ad esempio, la piattaforma JoVE.</i>
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>Durante il corso saranno somministrate ai discenti prove scritte (almeno 2) per la valutazione dell'apprendimento.</i> <i>Le stesse saranno strutturate in quesiti (15-25) con risposte a scelta multipla o aperte o semi-strutturate. La durata della prova sarà compresa fra 60 e 90 minuti in funzione della difficoltà.</i> <i>Il punteggio sarà espresso in trentesimi (ogni quesito riporterà il punteggio massimo che è possibile ottenere).</i> <i><u>Materiali consentiti durante la prova:</u> Non è consentito l'utilizzo di testi, manuali, appunti, dizionari, glossari, tavole o altro materiale didattico. Eventuali materiali aggiuntivi (come mappe concettuali o strumenti compensativi) saranno consentiti esclusivamente agli studenti che ne abbiano diritto, previa presentazione di certificazione (es. DSA), in accordo con la normativa vigente e con il regolamento didattico d'Ateneo.</i> <i>In aggiunta, saranno calendarizzati momenti di didattica attiva in cui gli studenti (singolarmente o in gruppo) presenteranno elaborati inerenti gli argomenti discussi nelle lezioni frontali o tematiche analoghe al fine di sviluppare le proprie capacità di analisi critica e di autovalutare i progressi nell'apprendimento.</i> <i>L'esame finale consiste in una prova orale.</i> <i>Prova orale:</i> <i>• Tipologia: colloquio orale individuale, finalizzato ad accertare la capacità dello studente di esprimersi con proprietà di linguaggio scientifico, capacità critica e di sintesi, nonché la comprensione approfondita degli argomenti trattati.</i> <i>• Durata indicativa: circa 10-30 minuti.</i> <i>• La prova orale completerà la verifica delle conoscenze, approfondendo gli argomenti affrontati nel corso e nelle verifiche in itinere e includendo aspetti specifici quali la capacità di applicare le conoscenze teoriche acquisite e di affrontare in modo autonomo tematiche inerenti la Neurofarmacologia.</i> <i>In caso di DSA o disabilità, si prega di prendere visione delle</i>



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

	modalità di supporto e di accoglienza di Ateneo (https://sites.google.com/unicz.it/inclusione/home-page?authuser=0) ed in particolare delle procedure necessarie per il supporto in sede d'esame (https://sites.google.com/unicz.it/inclusione/home-page/servizi?authuser=0#h.doelj1i8r4hm). <i>Nota:</i> Non sono previste modalità di verifica differenziate per studenti frequentanti e non frequentanti.
Criteri di valutazione	Conoscenza e capacità di comprensione: Lo studente dovrà dimostrare di conoscere approfonditamente gli argomenti trattati durante l'insegnamento, evidenziando: • completezza e correttezza nella descrizione nella descrizione delle patologie del Sistema Nervoso trattate; • precisione nell'identificazione delle proprietà dei farmaci e dei loro bersagli; • comprensione delle problematiche relative alla identificazione di un target e successivo sviluppo farmacologico. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Lo studente dovrà essere in grado di applicare correttamente le conoscenze teoriche acquisite, dimostrando: • capacità di risolvere quesiti relativi alla caratterizzazione dei meccanismi farmacologici alla base dello sviluppo ed utilizzo dei farmaci del sistema nervoso; • capacità di collegare le conoscenze teoriche a contesti pratici o casi studio reali proposti dal docente. Autonomia di giudizio: Lo studente dovrà mostrare autonomia e capacità critica nella valutazione delle informazioni acquisite, evidenziando: • capacità di analisi critica e interpretazione autonoma dei dati presentati; • capacità di formulare giudizi autonomi motivati in ambito Neurofarmacologico; • riflessione consapevole su tematiche scientifiche inerenti lo sviluppo, la sperimentazione e le applicazioni dei farmaci del sistema nervoso. Abilità comunicative: Lo studente dovrà dimostrare efficaci capacità comunicative attraverso: • un'esposizione chiara, coerente e ben strutturata degli argomenti; • capacità di utilizzare correttamente e con competenza il linguaggio tecnico-scientifico proprio della disciplina; • abilità nell'interagire con il docente, mostrando chiarezza e precisione nelle risposte. Capacità di apprendere: Lo studente dovrà dimostrare di aver



	<i>sviluppatore competenze che consentano una continuazione autonoma degli studi, ovvero:</i> • <i>capacità di approfondimento autonomo dei contenuti, dimostrata dalla possibilità di ampliare la discussione orale con collegamenti personali;</i> <i>utilizzo consapevole delle risorse bibliografiche e delle fonti scientifiche indicate dal docente.</i>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<i>Il voto finale è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato con una votazione minima di 18/30.</i> <i>La verifica dell'apprendimento avviene tramite prova orale:</i> <i>Prova orale (durata indicativa: 10-30 minuti):</i> • <i>La prova orale completa e approfondisce gli argomenti affrontati nella prova scritta; tutte le tematiche del programma concorrono ugualmente alla formulazione del voto finale.</i> • <i>Sono valutate la capacità di esposizione, l'utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico, la capacità critica, l'autonomia di giudizio e l'approfondimento autonomo dei contenuti.</i> <i>Formulazione del voto finale:</i> <i>Il voto finale deriva da una valutazione integrata delle prove scritta e orale, con i seguenti criteri orientativi:</i> • <i>18-20:</i> <i>conoscenza basilare e sufficiente degli argomenti principali, esposizione semplice con uso minimale del linguaggio tecnico; limitata capacità critica e autonomia di giudizio.</i> • <i>21-23:</i> <i>conoscenza appropriata ma prevalentemente descrittiva, buona capacità espositiva con utilizzo sufficiente del linguaggio tecnico, capacità critica essenziale.</i> • <i>24-26:</i> <i>conoscenza buona e corretta degli argomenti, esposizione chiara e coerente con appropriato linguaggio disciplinare; discreta autonomia di giudizio e capacità critica.</i> • <i>27-29:</i> <i>conoscenza approfondita e ben organizzata dei contenuti, ottima capacità applicativa, esposizione ben strutturata e fluida, dimostrando buona autonomia di giudizio e notevole capacità di argomentazione.</i> • <i>30:</i> <i>conoscenza eccellente, completa e dettagliata degli argomenti trattati; esposizione critica e brillante con elevata</i>



UNIVERSITÀ degli STUDI MAGNA GRÆCIA di Catanzaro

SCUOLA MEDICINA E CHIRURGIA

	<i>autonomia di giudizio e capacità di analisi e sintesi.</i> • 30 e Lode: <i>eccellente e approfondita preparazione, autonomia di giudizio particolarmente spiccata, originalità nell'argomentazione e capacità espositiva eccezionale, con dimostrazione di approfondimenti personali e autonomi superiori alle aspettative.</i>
--	--