



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE		
INSEGNAMENTO	NEUROBIOLOGIA MOLECOLARE E NEUROLOGIA C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	13118		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/09, MED/26		
DOCENTE RESPONSABILE	ARIDON PAOLO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	ARIDON PAOLO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	DI LIBERTO VALENTINA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	ARIDON PAOLO Lunedì 13:00 15:00 Via gaetano La Loggia n,1previo contatto tramite mail o telefono DI LIBERTO VALENTINA Lunedì 10:00 17:00 Istituto di fisiologia, Corso Tukory 129 Martedì 10:00 17:00 Istituto di fisiologia, Corso Tukory 129 Mercoledì 10:00 17:00 Istituto di fisiologia, Corso Tukory 129 Giovedì 10:00 17:00 Istituto di fisiologia, Corso Tukory 129 Venerdì 10:00 17:00 Istituto di fisiologia, Corso Tukory 129		

DOCENTE: Prof. PAOLO ARIDON

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	

**MODULO
GENETICA DELLE MALATTIE DEL SNC**

Prof. PAOLO ARIDON

TESTI CONSIGLIATI

Presentazioni in power point utilizzate dal docente. Monografie consegnate dal docente. Referenze bibliografiche per tematiche di recenti acquisizioni o su argomenti giudicati utili per la formazione.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20885-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	51
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	24

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Apprendere le basi anatomiche e fisiologiche del SNC, le componenti genetiche e biologiche responsabili delle principali patologie del sistema nervoso e i nuovi approcci terapeutici compreso l'uso delle cellule staminali. Secondo obiettivo sarà considerato la conoscenza delle principali metodiche di indagine genetico-molecolari applicate allo studio delle malattie neurologiche e delle banche dati pubbliche, rappresentando quest'ultimo un elemento indispensabile nel processo formativo dello studente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Integrazioni di anatomia e fisiologia del Sistema Nervoso Centrale. Tecniche di genetica molecolare impiegate nello studio delle malattie neurologiche. Introduzione alle metodiche di studio di epigenetica -Malattie monogeniche e Malattie complesse.
2	Demenze e Malattia di Alzheimer
2	Sclerosi Laterale Amiotrofica, HSP.
2	Malattia di Parkinson e altri disturbi del movimento.
2	Epilessie. Atassie ereditarie. Polineuropatie.
2	Malattie demielinizzanti (Sclerosi Multipla).
2	- Cefalee. Malattie cerebrovascolari (ictus ischemico ed emorragico).
2	Aspetti genetico-molecolari della farmacoterapia nelle patologie neurologiche. La terapia con le cellule staminali
ORE	Esercitazioni
8	Attività finalizzata all'apprendimento delle procedure bioinformatiche utilizzate nello studio delle malattie neurogenetiche.

**MODULO
NEUROBIOLOGIA MOLECOLARE**

Prof.ssa VALENTINA DI LIBERTO

TESTI CONSIGLIATI

Appunti presi dagli studenti nel corso delle lezioni e presentazioni in power point utilizzate dal docente.
Per integrazioni o approfondimenti degli argomenti trattati a lezione vengono consigliate referenze bibliografiche su tematiche di ricerca di recente acquisizione o su argomenti giudicati utili per la formazione e per la verifica dell'apprendimento..

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50644-Discipline biotecnologiche comuni
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	48

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'obiettivo primario e' quello di far conoscere sia gli aspetti genetico-molecolari delle principali funzioni cerebrali che gli approcci biotecnologici avanzati di ricerca scientifica applicati alle problematiche delle neuroscienze. L'insegnamento di neurobiologia molecolare intende sviluppare le conoscenze avanzate sulla neurobiologia delle sinapsi, della plasticita' cerebrale, del le sinaptopatie, della rigenerazione neuronale. Conoscere la neurobiologia dell'interazione glia-neuroni. Interazione tra sistema nervoso e sistema immunitario. Acquisire le conoscenze della neurogenesi cerebrale e dell'uso di cellule staminali, incluse le iPS, nel trattamento di patologie cerebrali. Acquisire conoscenza del ruolo dell'epigenetica nello sviluppo e nelle patologie del cervello. Far conoscere la neurobiologia dei deficit cognitivi nelle patologie dello sviluppo. Sviluppare le conoscenze sui modelli di studio farmacologico sperimentale e preclinico. Formare sull'etica della sperimentazione animale e sull'utilizzo e gestione dello stabulario.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Funzioni superiori del cervello.
2	Sistema limbico e produzione delle emozioni.
2	Neurobiologia delle sinapsi. Tecnologie per lo studio degli eventi ligando-recettore e relativo signaling cellulare nella comunicazione neuronale
2	Neurobiologia della plasticita' cerebrale: basi genetiche ed ambientali dell'apprendimento. Sinaptopatie e malattie neurodegenerative e invecchiamento. Neurobiologia della rigenerazione nervosa: fattori neurotrofici e loro recettori.
2	Approcci metodologici per lo studio dei meccanismi genetico-molecolari delle funzioni superiori del cervello. Studio della funzione di un gene. Studio della deorfanzizzazione di un recettore.
2	Cellule staminali nel cervello adulto, loro funzione e possibili applicazioni. Neuorni iPS. Terapie staminali in patologie neurodegenerative.
2	Neurobiologia dei Deficit cognitivi nelle patologie dello sviluppo
2	Epigenetica nel cervello: apprendimento memoria; comportamenti; dipendenza. Futuro della neuroepigenetica.
2	Ruolo di fattori genetici ed ambientali nello sviluppo delle patologie psichiatriche e delle dipendenze.
2	Modelli farmacologici in vivo nello studio del cervello.
2	Ricerca traslazionale ed etica della ricerca in vivo.
2	Interazione tra cervello e sistema immunitario.
2	Aspetti funzionali della glia. Barriera ematoencefalica.
2	Analisi delle tematiche di ricerca avanzata.
2	Analisi delle biotecnologie avanzate applicate nella ricerca di base e clinica delle neuroscienze.

ORE	Esercitazioni
8	Attivita' integrative diversificate per gruppo con assegnazione di tematiche di tecnologie innovative applicate alla ricerca. Presentazione in power point del lavoro soggetta a valutazione integrata con la prova orale.

ORE	Laboratori
8	Tra le attivita' di laboratorio e' previsto un seminario tenuto da docenti esterni al corso su tematiche di biotecnologie innovative e di formazione trasversale. Attivita' : dimostrazione in laboratorio di fasi sperimentali della ricerca sul sistema nervoso centrale; modelli in vivo ed in vitro e di tecniche in uso. Regole di stabulazione degli animali e leggi che regolamentano la sperimentazione in vivo.