

SCUOLA	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare
CORSO INTEGRATO	Neurobiologia molecolare e neurologia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante /Affine
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline biotecnologiche comuni : BIO/09
CODICE INSEGNAMENTO	13118
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/09; MED/26;
DOCENTE RESPONSABILE MODULO 1 <i>NEUROBIOLOGIA MOLECOLARE</i>	Natale Belluardo PO Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO MODULO 2 GENETICA DELLE MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	Paolo Aridon R Università di Palermo
CFU	4 CFU/F + 5 CFU/L = 9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	68 + 40 = 108
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	32 + 85 = 117
PROPEDEUTICITÀ	nessuna
ANNO DI CORSO	1 °
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula della Sezione di Biologia e Genetica (Dip.to di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi)
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali; Esercitazioni in laboratorio a piccoli gruppi da 5;
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Valutazione, mediante esame orale, della capacità di apprendimento e approfondimento degli argomenti trattati nei due moduli del C.I.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi per la prova curriculare;
PERIODO DELLE LEZIONI	2° periodo
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Il calendario didattico cambia ogni anno ed è organizzato dalla Segreteria del CdL

ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	N. Belluardo : Lunedì-Venerdì 15-18 Paolo Aridon: Lunedì 13-15 Mercoledì 15-18
<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Conoscenza e capacità di comprensione dei correlati cellulari e molecolari delle principali funzioni del sistema nervoso e delle basi biologiche, molecolari e genetiche delle patologie del sistema nervoso. Conoscenza e capacità di uso delle tecniche di biologia molecolare e biotecnologie applicate allo studio del Sistema Nervoso Centrale. Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di approcciare lo studio delle malattie neurologiche comprendendone i meccanismi molecolari e biologici che le sottendono, analizzandole e sviluppando originali ed accurate modalità di approccio.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Saper applicare le conoscenze acquisite nello studio di specifiche problematiche di neuroscienze sia nell'ambito della ricerca di base che clinica. Avere capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi su tematiche nuove inserite in contesti ampi e interdisciplinari. Il corso permetterà di applicare le conoscenze acquisite in diversi contesti del mondo lavorativo, che comprendono come estremi la ricerca di base da un lato e la ricerca clinica dall'altro. In particolare le competenze permetteranno le analisi rivolte alla scoperta di geni coinvolti nel determinare le malattie neurologiche, indagando la presenza di mutazioni genetiche o di modificazioni dell'espressione genica che sottenda al disturbo; verificare e validare dal punto di vista bio-molecolare come una modificazione genica possa determinare un fenotipo clinico; fornire un razionale scientifico ai trattamenti terapeutici proposti e al loro adeguamento alla persona in base alla sua costituzione genetica (genotipo).</p> <p>Autonomia di giudizio Saper integrare le conoscenze acquisite per un approccio critico ed un atteggiamento orientato alla ricerca di base che clinica delle malattie neurologiche, dimostrando di essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere problemi analitici e saper ricercare autonomamente l'informazione scientifica.</p> <p>Abilità comunicative Oltre a sviluppare le capacità di apprendimento e di studio autonomo, gli studenti acquisiranno le capacità necessarie a comunicare in maniera chiara ed esaustiva le conoscenze acquisite nel campo delle neuroscienze e delle malattie del sistema nervoso centrale.</p> <p>Capacità di apprendimento Capacità di utilizzare correttamente la bibliografia scientifica specifica del settore per un continuo aggiornamento delle conoscenze in campo biotecnologico e biomedico nell'ambito delle neuroscienze di base e delle malattie neurologiche.</p>	

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 1

Natale Belluardo

L'obiettivo primario è 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 plasticità cerebrale, la rigenerazione neuronale e la presenza ed uso di cellule staminali. Sviluppare le conoscenze sui modelli di studio farmacologico preclinico e sperimentale. Formare sull'etica della sperimentazione animale e sull'utilizzo e gestione dello stabulario.

MODULO 1
6 CFU

NEUROBIOLOGIA MOLECOLARE

<p>ORE FRONTALI 2 CFU =16h</p>	<p>PROGRAMMA</p> <p>2h-Tecnologie per lo studio degli eventi ligando-recettore e relativo signaling cellulare nella comunicazione neuronale.</p> <p>2h-Neurobiologia della plasticità cerebrale: basi genetiche ed ambientali dell'apprendimento. Neurobiologia della rigenerazione nervosa: fattori neurotrofici e loro recettori.</p> <p>2h-Cellule staminali nel cervello adulto, loro funzione e possibili applicazioni. Terapie staminali in patologie neurodegenerative.</p> <p>2h-Approcci metodologici per lo studio dei meccanismi genetico-molecolari delle funzioni superiori del cervello.</p> <p>2h-Ruolo di fattori genetici ed ambientali nello sviluppo delle patologie psichiatriche e delle dipendenze.</p> <p>2h-Epigenetica nel cervello. Applicazione della proteomica nello studio del cervello.</p> <p>2h- Modelli farmacologici in vivo nello studio del cervello.</p> <p>2h Etica della ricerca in vivo.</p>
<p>4 CFU = 58 h</p>	<p>ESERCITAZIONI</p> <p>Nozioni di stabilizzazione e leggi che regolamentano la sperimentazione in vivo. Dimostrazione in laboratorio di fasi sperimentali della ricerca sul sistema nervoso centrale in modelli in vivo ed in vitro e di tecniche in uso.</p>
<p>TESTI CONSIGLIATI</p>	<p>Appunti presi dagli studenti nel corso delle lezioni e presentazioni in power point utilizzate dal docente.</p> <p>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..</p>

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO 2

Paolo Aridon

Apprendere le basi genetiche e biologiche delle principali patologie del sistema nervoso. Conoscere le principali metodologie di indagine genetico-molecolari applicate allo studio delle malattie neurologiche.

MODULO 2 3 CFU	GENETICA DELLE MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO
ORE FRONTALI 2 CFU = 16h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h	PROGRAMMA Integrazioni di anatomia e fisiologia del Sistema Nervoso Centrale. Tecniche di genetica molecolare impiegate nello studio delle malattie neurologiche. -Malattie monogeniche e Malattie complesse. -Studio delle basi genetiche e molecolari delle principali patologie del sistema nervoso centrale e di quello periferico, con particolare riferimento a: - Cefalee. Malattie cerebrovascolari (ictus ischemico ed emorragico). -Malattie demielinizzanti (Sclerosi Multipla). -Malattia di Parkinson e altri disturbi del movimento. -Demenze e Malattia di Alzheimer, Sclerosi Laterale Amiotrofica, HSP. - Epilessie. Atassie ereditarie. Polineuropatie. HSP. - Aspetti genetico-molecolari della farmacoterapia.
1 CFU = 17	ESERCITAZIONI Esercitazioni finalizzati alla conoscenza delle procedure bioinformatiche utilizzate nello studio delle malattie neurogenetiche.
TESTI CONSIGLIATI	Presentazioni in power point utilizzate dal docente. Monografie consegnati dal docente. Referenze bibliografiche per tematiche di recenti acquisizioni o su argomenti giudicati utili per la formazione.

