



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE		
INSEGNAMENTO	DIAGNOSTICA BIOTECNOLOGICA -C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	08151		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	3		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MED/09, BIO/12, MED/07		
DOCENTE RESPONSABILE	DE GRAZIA SIMONA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	DE GRAZIA SIMONA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	SORESÌ MAURIZIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	LO SASSO BRUNA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
CFU	12		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	DE GRAZIA SIMONA Lunedì 12:00 13:30 Dpt Scienze per la Promozione della Salute e Materno infantile "G. D'Alessandro" Via del Vespro 133 LO SASSO BRUNA Martedì 15:00 17:00 Sezione di Biochimica Clinica, Medicina Molecolare Clinica e Medicina di Laboratorio. Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata Giovedì 15:00 17:00 Sezione di Biochimica Clinica, Medicina Molecolare Clinica e Medicina di Laboratorio. Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata SORESÌ MAURIZIO Lunedì 12:30 14:00 Di.Bi.M.I.S via del Vespro 141		

DOCENTE: Prof.ssa SIMONA DE GRAZIA

PREREQUISITI	Conoscere le principali metodiche utilizzate per la diagnosi biotecnologica in ambito biomedico
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione : Conoscere le principali metodologie di diagnostica microbiologica, di biochimica clinica e di biologia molecolare clinica. Acquisire le nozioni fondamentali utili ad affrontare e risolvere quesiti di diagnosi microbiologica, di biochimica clinica e di biologia molecolare clinica e di valutare criticamente il significato dei dati ottenuti in relazione alle condizioni patologiche dell'uomo. Conoscere le metodologie per studiare la variabilita' genetica dei microrganismi e comprenderne le relazioni con le patologie infettive. Conoscere le moderne metodologie biotecnologiche molecolari, cellulari e bio-computazionali in modo da potere partecipare alla programmazione e realizzazione delle applicazioni biotecnologiche nella diagnosi delle infezioni microbiche, nella diagnosi di malattie di interesse internistico, con particolare riferimento alle malattie metaboliche, malattie epatiche e gastroenterologiche e nella valutazione dei parametri biochimici utili alla definizione dello stato di salute e di malattia. Capacita' di applica re conoscenza e comprensione : acquisire la conoscenza e la capacita' di applicare le metodologie disponibili per studiare la variabilita' genetica dei microrganismi e comprenderne le relazioni con le patologie infettive dell'uomo. Conoscere i principali test di laboratorio in uso in biochimica clinica e biologia molecolare clinica per la diagnosi e lo studio del decorso delle principali patologie. Autonomia di giudizio:Essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e critici sulle tematiche studiate. Acquisire la capacita' di indicare le scelte utili per la risoluzione di problematiche nell'ambito delle discipline del corso, attraverso l'analisi critica dei dati reperibili nella letteratura internazionale. Abilita' comunicative:lo studente dovrebbe Essere in grado di comunicare chiaramente i risultati degli esami di laboratorio e fornire un'interpretazione critica. Capacita' di apprendimento:lo studente dovrebbe essere in grado di raccogliere, organizzare ed interpretare correttamente l'informazione
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale con valutazione in trentesimi. L'esaminando dovra' rispondere a minimo sei domande poste oralmente, almeno due per ognuno dei tre moduli, che vertano su parti diverse del programma, con riferimento ai testi consigliati e agli strumenti didattici forniti. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative sufficienti per la risoluzione di semplici casi concreti;dovra' altresì possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu', invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riuscirà a interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative andranno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva Descrizione dei Criteri di valutazione: valutazione voto Esito 30 e 30 e lode-eccellente:ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 26---29-molto buono:Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti 24---25 - buono: conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti 21---23 - soddisfacente: Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento, ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' di linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 18---20 - sufficiente: Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite insufficiente :non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezione frontali, laboratori, seminari

**MODULO
DIAGNOSTICA BIOMOLECOLARE IN MEDICINA**

Prof. MAURIZIO SORESI

TESTI CONSIGLIATI

Materiale didattico fornito dal docente: Principali articoli di revisione della letteratura relativi alle principali tecniche di diagnostica biomolecolare, schemi delle lezioni frontali

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20885-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	42
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	33

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Acquisire le conoscenze essenziali sulle metodologie di diagnostica biomolecolare applicata alla diagnosi di malattie di interesse internistico, con particolare riferimento alle malattie metaboliche, malattie epatiche e gastroenterologiche

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Malattie monogeniche e poligeniche, approccio alla genetica delle malattie multifattoriali e applicazioni della diagnostica biomolecolare
2	Disordini congeniti del metabolismo lipidico
2	Disordini congeniti del metabolismo lipidico e lipodistrofie
2	Malattie del metabolismo epatico, modelli di progressione della malattia cronica di fegato, fibrosi epatica
2	Diagnostica biomolecolare dell'emocromatosi e del Morbo di Wilson
2	Diagnostica genetica e molecolare delle epatopatie autoimmuni
2	Diagnostica genetica e molecolare delle malattie infiammatorie intestinali
2	Diagnostica genetica e molecolare della fibrosi cistica e della celiachia
ORE	Esercitazioni
3	Conservare, Congelare, mantenere campioni di natura diversa SDS elettroforesi
2	Western Blotting
3	Estrarre DNA e RNA da campioni biologici
4	Analisi dei geni coinvolti in una malattia mediante: PCR
3	Restrizione enzimatica ed elettroforesi su Agarosio
2	RT-PCR

**MODULO
BIOCHIMICA CLINICA**

Prof.ssa BRUNA LO SASSO

TESTI CONSIGLIATI

I. Antonozzi, E. Gulletta. Medicina di Laboratorio Logica & Patologia Clinica. Piccin , 2012.
James D. Watson, M. Gilman, J. Witkowski, M. Zoller: DNA Ricombinante. 1a Edizione Italiana, Zanichelli, 2002.
L. Sacchetti, P. Cavalcanti, G. Fortunato, L. Pastore, F. Rossano, D. Salvatore e F. Scopacasa: Medicina di Laboratorio e Diagnostica Genetica. Idelson-Gnocchi Editori, 2007.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20885-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	42
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	33

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivi dell'Insegnamento di Biochimica Clinica sono quelli di consentire allo Studente l'acquisizione delle nozioni fondamentali, teoriche e pratiche, che gli permettono di utilizzare le biotecnologie pertinenti alla Biochimica Clinica e alla Biologia Molecolare Clinica e di valutare criticamente il significato dei dati da essa ottenibili in relazione alle condizioni patologiche dell'uomo. In particolare, lo studente deve: acquisire adeguate conoscenze specifiche e un'ottima preparazione tecnica indispensabili per eseguire autonomamente la propria attività in laboratori che utilizzano le più moderne metodologie biotecnologiche molecolari, cellulari e bio-computazionali in modo da potere partecipare alla programmazione e realizzazione delle applicazioni biotecnologiche all'uomo, con particolare riguardo al settore diagnostico.
Lo scopo del corso è quello di fornire allo studente le basi teoriche, il razionale e lo sviluppo metodologico dei principali test di laboratorio, per l'ottenimento della diagnosi e per lo studio del decorso delle principali patologie.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Gli esami di laboratorio: definizione, tipologia, modalità di richiesta, tipologia di campione. Campioni biologici e caratteristiche generali degli analiti. Concetto di biomarker e marcatore genetico. Accuratezza e precisione di un test diagnostico.
2	Intervalli e valori di riferimento. Sensibilità, specificità e valore predittivo di un test diagnostico. La variabilità biologica intraindividuale e interindividuale, i valori di riferimento, nomenclatura e refertazione.
4	Applicazioni biotecnologiche nel laboratorio di Biochimica Clinica. Lipoproteine. Dislipidemie. Ipercolesterolemie. Aterosclerosi e Malattie cardiovascolari. Le proteine del plasma. Elettroforesi siero-proteica: criteri interpretativi.
4	Studio delle mutazioni del DNA mediante analisi diretta e indiretta (polimorfismi di restrizione). Tecnica PCR (reazione di polimerizzazione a catena) per l'amplificazione di sequenze anomale di DNA.
2	Infarto del Miocardio: fattori di rischio; modificazioni biochimiche nell'area infartuale; enzimologia clinica, moderni marcatori di danno miocardio.

ORE	Laboratori
12	Estrazione di DNA ed RNA da sorgenti biologiche (sangue periferico); elettroforesi degli acidi nucleici; analisi di restrizione dei frammenti di DNA.

**MODULO
MICROBIOLOGIA CLINICA**

Prof.ssa SIMONA DE GRAZIA

TESTI CONSIGLIATI

S. De Grazia, D. Ferraro, G. Giammanco "Microbiologia E Microbiologia Clinica Per Infermieri" – Casa Editrice Pearson, 2012
Pubblicazioni scientifiche inerenti la microbiologia
Materiale didattico utilizzato durante le lezioni

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50644-Discipline biotecnologiche comuni
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	75
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	75

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Acquisire le nozioni fondamentali, teoriche e pratiche, che gli permettano di utilizzare le biotecnologie per affrontare e risolvere quesiti di diagnosi microbiologica e di valutare criticamente il significato dei dati ottenuti in relazione alle condizioni patologiche dell'uomo; acquisire la capacita' di applicare le metodologie disponibili per studiare la variabilita' genetica dei microrganismi e comprenderne le relazioni con le patologie infettive dell'uomo; acquisire le adeguate conoscenze tecniche indispensabili per eseguire autonomamente le metodologie biotecnologiche molecolari, cellulari e bio-computazionali in modo da potere partecipare alla programmazione e realizzazione delle applicazioni biotecnologiche nella diagnosi microbiologica.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Principi di diagnosi delle infezioni microbiche (batteriche e virali) con metodi colturali e biomolecolari
4	Caratteristiche biologiche dei virus. Rapporto virus cellula
6	Studio dei meccanismi patogenetici dei virus e dei batteri
4	Virus dell'epatite B: struttura, replicazione, interazione con le cellule , Interazione virus-ospite ,diagnosi sierologica e virologica
2	Virus dell'epatite C : struttura replicazione, interazione con la cellula e con l'ospite, diagnosi sierologica e virologica
4	Farmaci antimicrobici, farmaco resistenza e test per la valutazione della farmaco-resistenza
2	Diagnosi dell'infezione e della malattia da Micobacterium tuberculosis. Diagnosi dell'infezione da Citomegalovirus
ORE	Laboratori
51	Metodi per la diagnosi delle infezioni virali e batteriche. Un seminario tenuto da docenti esterni al corso su tematiche di biotecnologie innovative e di formazione trasversale