



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DEPARTMENT</b>	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata		
<b>ACADEMIC YEAR</b>	2015/2016		
<b>MASTER'S DEGREE (MSC)</b>	MEDICAL BIOTECHNOLOGIESD AND MOLECULAR MEDICINE		
<b>INTEGRATED COURSE</b>	BIOTECHNOLOGICAL DIAGNOSTICS - INTEGRATED COURSE		
<b>CODE</b>	08151		
<b>MODULES</b>	Yes		
<b>NUMBER OF MODULES</b>	3		
<b>SCIENTIFIC SECTOR(S)</b>	MED/09, BIO/12, MED/07		
<b>HEAD PROFESSOR(S)</b>	CIACCIO MARCELLO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
<b>OTHER PROFESSOR(S)</b>	DE GRAZIA SIMONA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	SORESI MAURIZIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	LO SASSO BRUNA	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
<b>CREDITS</b>	12		
<b>PROPAEDEUTICAL SUBJECTS</b>			
<b>MUTUALIZATION</b>			
<b>YEAR</b>	2		
<b>TERM (SEMESTER)</b>	2° semester		
<b>ATTENDANCE</b>	Mandatory		
<b>EVALUATION</b>	Out of 30		
<b>TEACHER OFFICE HOURS</b>	<p><b>CIACCIO MARCELLO</b>  Monday 10:00 12:00 Sezione di Biochimica Clinica  Wednesday 10:00 12:00 Sezione di Biochimica Clinica</p> <p><b>DE GRAZIA SIMONA</b>  Monday 12:00 13:30 Dpt Scienze per la Promozione della Salute e Materno infantile "G. D'Alessandro"Via del Vespro 133</p> <p><b>LO SASSO BRUNA</b>  Tuesday 15:00 17:00 Sezione di Biochimica Clinica, Medicina Molecolare Clinica e Medicina di Laboratorio. Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata  Thursday 15:00 17:00 Sezione di Biochimica Clinica, Medicina Molecolare Clinica e Medicina di Laboratorio. Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata</p> <p><b>SORESI MAURIZIO</b>  Monday 12:30 14:00 Di.Bi.M.I.S via del Vespro 141</p>		

DOCENTE: Prof. MARCELLO CIACCIO

<b>PREREQUISITES</b>	
<b>LEARNING OUTCOMES</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione          Conoscere i meccanismi molecolari, cellulari, biochimici e fisiologici che mantengono l'omeostasi dell'organismo.          Conoscere le principali metodologie della biologia molecolare clinica e diagnostica microbiologica.          Autonomia di giudizio          Essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere i problemi analitici e critici ("problem solving") e saper ricercare autonomamente l'informazione scientifica, senza aspettare che essa sia loro fornita.          Abilità comunicative          Capacità di esporre in maniera semplice e comunicare od illustrare anche ad un pubblico non esperto, i principali processi della biochimica clinica e microbiologia clinica.          Essere in grado di comunicare in maniera appropriata ed idonea con le altre figure sanitarie al fine di dare un'interpretazione critica dei risultati degli esami di laboratorio.          Capacità di apprendimento          Essere in grado di raccogliere, organizzare ed interpretare correttamente l'informazione sanitaria e biomedica mediante consultazione della letteratura scientifica propria del settore;</p>
<b>ASSESSMENT METHODS</b>	Prova orale.
<b>TEACHING METHODS</b>	Lezioni.

<p><b>MODULE</b>  <b>BIOMOLECULAR DIAGNOSTICS IN MEDICINE</b>  <i>Prof. MAURIZIO SORESI</i></p>	
<b>SUGGESTED BIBLIOGRAPHY</b>	
Materiale didattico fornito dal docente: Principali articoli di revisione della letteratura relativi alle principali tecniche di diagnostica biomolecolare, schemi delle lezioni frontali	
<b>AMBIT</b>	20885-Attività formative affini o integrative
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	42
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	33
<b>EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE</b>	
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	

### SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
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
2	Diagnostica biomolecolare dell'emocromatosi e del Wilson
2	Diagnostica genetica e molecolare delle epatopatie autoimmuni
2	Diagnostica genetica e molecolare delle malattie infiammatorie intestinali,
Hrs	Practice
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

**MODULE  
CLINICAL BIOCHEMISTRY**

*Prof.ssa BRUNA LO SASSO*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

G. Federici, P. Cipriani, C. Cortese, A. Fusco, P. Ialongo e C. Milani: Medicina di Laboratorio. 3a Edizione, McGraw-Hill, 2009.

I. Antonozzi, E. Gulletta. Medicina di Laboratorio Logica & Patologia Clinica. Piccin , 2012

<b>AMBIT</b>	20885-Attività formative affini o integrative
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	42
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	33

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

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.

Deve, inoltre, 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.

In particolare:

–Lo scopo del corso e' 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.

**SYLLABUS**

Hrs	Frontal teaching
3	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.
4	Principali applicazioni della diagnostica di Biologia Molecolare Clinica associate a diverse patologie:  Patologia aterosclerotica e rischio cardiovascolare: - Reazione polimerasica a catena (PCR); - Analisi dei frammenti di restrizione (RFLP);
4	Infarto acuto del miocardio: -dalle attività sieriche di aspartato transaminasi, creatin chinasi e lattico deidrogenasi ai moderni marcatori: mioglobina, CK-MB, troponine cardiache I e T (saggi ultrasensibili) e miosine cardiache.
3	- Elettroforesi sieroproteica su acetato di cellulosa e protidogrammi associati a diversi assetti patologici.
Hrs	Workshops
17	Cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC).

**MODULE  
CLINICAL MICROBIOLOGY**

*Prof.ssa SIMONA DE GRAZIA*

**SUGGESTED BIBLIOGRAPHY**

Presentazioni powerpoint utilizzate durante le lezioni e articoli scientifici di approfondimento su specifici argomenti

<b>AMBIT</b>	50644-Discipline biotecnologiche comuni
--------------	---

<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	66
-------------------------------	----

<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	84
------------------------------	----

**EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE**

L'insegnamento di Microbiologia Clinica ha l'obiettivo di consentire allo studente di 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; la capacità di applicare le metodologie disponibili per studiare la variabilità genetica dei microrganismi e comprenderne le relazioni con le patologie infettive dell'uomo; 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.

**SYLLABUS**

<b>Hrs</b>	<b>Frontal teaching</b>
3	Diagnostica delle infezioni microbiche (batteriche, micotiche e virali) con metodi colturali e biomolecolari.
6	Studio dei meccanismi patogenetici dei principali microrganismi di interesse medico.
4	Valutazione dell'attività antimicrobica di alcuni farmaci attivi nei confronti dei microrganismi e identificazione di mutanti farmaco-resistenti.
3	Studio della variabilità genetica dei virus (genotipo, sottotipo e quasispecie), con particolare riferimento ad HBV e HCV mediante l'impiego di sequenziamento diretto, clonaggio molecolare, Next-generation Sequencing technology

  

<b>Hrs</b>	<b>Workshops</b>
34	Impiego di metodiche molecolari ( PCR, ibridazione inversa e sequenziamento diretto) per la identificazione dei principali virus patogeni per l'uomo e dei mutanti farmaco-resistenti
34	Impiego di metodiche molecolari ( PCR, ibridazione inversa e sequenziamento diretto) : per la identificazione dei principali batteri patogeni per l'uomo e dei mutanti farmaco-resistenti  per la identificazione dei principali virus patogeni per l'uomo e dei mutanti farmaco-resistenti