



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOLOGIA DELLA SALUTE		
INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA AVANZATA ED EQUILIBRIO REDOX ORGANICO		
CODICE INSEGNAMENTO	18172		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/10		
DOCENTE RESPONSABILE	DE BLASIO ANNA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	LIVREA MARIA ANTONIA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	DE BLASIO ANNA	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	DE BLASIO ANNA Lunedì 14:00 16:00 Dipartimento STEBICEF, ed. 16 viale delle Scienze, Palermo Martedì 13:00 14:00 Aula Teams "ricevimento studenti" link di accesso: https://teams.microsoft.com/channel/19%3a960f6e49ef91459b83d5f0dae1c43718%40thread.tacv?groupId=7981a70a-4c99-4814-883f-721b8bac75b6&tenantId Giovedì 12:00 13:00 Ingegneria Biomedica-Sede di Caltanissetta (via Real Maestranza) Venerdì 10:00 11:00 Dipartimento FISICA E CHIMICA, aula AP4, ed. 18 viale delle Scienze, Palermo LIVREA MARIA ANTONIA Lunedì 11:00 13:00 Via Archirafi 28, secondo piano Mercoledì 11:00 13:00 Via Archirafi 28, secondo piano		

DOCENTE: Prof.ssa ANNA DE BLASIO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Approfondimento dei meccanismi biochimici che governano i principali processi metabolici dell'organismo umano e relative alterazioni patologiche, tenendo conto dei più recenti avanzamenti acquisiti dalla ricerca di base e clinica. Capacità di comprensione di testi e lavori scientifici; capacità di relazionare mediante uso di una terminologia appropriata. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Le competenze acquisite durante il corso saranno utili per la futura formazione professionale nel campo clinico-sanitario o per proseguire nell'ambito della ricerca, con particolare interesse per la salute umana. Particolare attenzione sarà rivolta alle metodiche della ricerca di base, agli aspetti teorici delle attuali procedure diagnostico/terapeutiche dedicate alla cura della salute umana. Autonomia di giudizio Il corso si propone di guidare gli studenti all'apprendimento critico e competente dei contenuti della disciplina. Abilità comunicative Il corso è finalizzato a sviluppare nello studente la capacità di definire correttamente, con proprietà di linguaggio gli argomenti affrontati durante il corso; ad acquisire capacità di sintesi e di comunicazione anche con un pubblico non esperto. Capacità d'apprendimento Gli studenti saranno indirizzati nella ricerca autonoma di informazioni scientifiche utili all'approfondimento degli argomenti svolti, a proporre nuove tematiche e ad elaborare correttamente relazioni e tesi di Laurea.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	lezioni + esercitazioni

**MODULO
BIOCHIMICA AVANZATA**

Prof.ssa ANNA DE BLASIO

TESTI CONSIGLIATI

Nelson & Cox. I Principi Di Biochimica Di Lehninger. Zanichelli. VI edizione
 Siliprandi Tettamanti. Biochimica Medica. IV edizione. Piccin
 Marks. Biochimica Medica. Ambrosiana
 Monografie e lavori scientifici suggeriti dalla docente durante il corso.

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50507-Discipline del settore biomolecolare
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	52

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso di "Biochimica Avanzata" si propone di ampliare ed approfondire la conoscenza dei meccanismi biochimici che governano i principali processi metabolici dell'organismo umano e le relative alterazioni patologiche, tenendo conto dei più recenti avanzamenti acquisiti dalla ricerca di base e clinica. Tali conoscenze forniranno le basi per la formazione di esperti nel campo delle analisi biochimico-cliniche, utili a monitorare lo stato di salute dell'uomo. Per raggiungere i suddetti obiettivi lo studente dovrà essere già in possesso delle conoscenze di base della disciplina "Biochimica" (Struttura e funzione delle proteine; meccanismo d'azione degli enzimi; meccanismi di trasduzione del segnale; le principali vie metaboliche e relativo controllo ormonale).

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Avanzamenti sulle conoscenze dei processi metabolici: metabolismo glucidico, lipidico, proteico, delle basi azotate. Le principali patologie dismetaboliche (diabete, aterosclerosi e obesità). Nuove metodiche diagnostiche e prospettive terapeutiche.
4	Biochimica funzionale del fegato. Parametri clinici della funzionalità epatica.
6	Biochimica del sangue: le proteine plasmatiche. La cascata coagulativa. L'omeostasi del ferro.
6	Specializzazioni metaboliche tissutali: la fibrocellula muscolare scheletrica e cardiaca; l'eritrocita.
2	Argomenti speciali: aspetti biochimici dell'infiammazione e dell'immunità. Autoimmunità. Lo stress da reticolo endoplasmatico e meccanismi di morte cellulare (apoptosi, autofagia, anoikisi): implicazioni per la salute umana.
2	Aspetti biochimici e metabolismo della cellula cancerosa. La cellula staminale cancerosa. I markers diagnostici oncologici.
6	Il folding proteico e le patologie da misfolding.
ORE	Esercitazioni
12	Cenni di Biochimica clinica e diagnostica molecolare: aspetti teorico/pratici delle più avanzate tecniche diagnostiche e terapeutiche. Le principali metodologie biochimiche in uso nella ricerca e nell'approccio clinico: dosaggio di proteine; tecniche di SDS-PAGE; immunofluorescenza.
ORE	Altro
2	Presentazione del corso ed analisi degli obiettivi.
4	Prove di verifica degli argomenti trattati

**MODULO
EQUILIBRIO REDOX ORGANICO**

Prof.ssa MARIA ANTONIA LIVREA

TESTI CONSIGLIATI

Harper - Biochimica Illustrata - 28esima Edizione 2011 - EMSI
Devlin - Biochimica con Aspetti clinico-farmaceutici - 1a Edizione 2013 - Edises
Mathews, Van Holde - Biochimica - 4a Edizione 2015 - PICCIN

TIPO DI ATTIVITA'

C

AMBITO

20879-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

Comprendere le basi della biologia redox nel contesto del funzionamento delle cellule in condizioni normali ed in patologia. Comprendere le basi dei meccanismi di azione di composti naturali ad azione antiossidante e di fitochimici bioattivi come parte essenziale della dieta e nella prevenzione di patologie degenerative.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
12	Paradosso Ossigeno. Produzione di specie reattive di ossigeno (ROS) (Perossisomi, Mitocondri, NADPH ossidasi, Mieloperossidasi) ed azoto (RONS) e sistemi di difesa antiossidante. Tono del perossido e sintesi di prostanoidei. ROS e ruolo dei lisosomi. Ruolo di ROS in cellule normali e patologiche. Perossidazione di lipidi. Vitamina E. Vitamina C. Glutazione. Vitamina A.
12	Biologia redox e alimentazione. Il lavoro degli antiossidanti nutrizionali. Ormesi e xenormesi. Stress ossidativo. Dieta mediterranea e importanza dei fitochimici. Spettroscopia Raman e misura non invasiva di stress ossidativo