



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G. D'Alessandro"		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016		
CORSO DILAUREA	TECNICHE DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO)		
INSEGNAMENTO	SCIENZE DI BASE C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	17590		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	3		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/10, BIO/13, CHIM/03		
DOCENTE RESPONSABILE	DI LIEGRO ITALIA	Professore a contratto in quiescenza	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	DI BELLA MARIA ANTONIETTA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	CIOFALO MAURIZIO	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	DI LIEGRO ITALIA	Professore a contratto in quiescenza	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	<p>CIOFALO MAURIZIO Mercoledì 15:00 17:00 Dipartimento SAAF, viale delle Scienze Ed. 4, Stanza 147 (su appuntamento). L'orario di ricevimento può comunque anche essere concordato con il docente ed avvenire da remoto su piattaforma MS Teams.</p> <p>DI BELLA MARIA ANTONIETTA Martedì 16:00 18:00 Dip. Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata- Sezione di Biologia e Genetica Via Divisi,83 90133 Palermo</p> <p>DI LIEGRO ITALIA Lunedì 10:00 12:00 Caltanissetta, CEFPAS, padiglione 3, o Palazzo Moncada. Mercoledì 15:00 17:00 Palermo, Viale delle Scienze, Edificio 16 (STEBICEF) Giovedì 15:00 17:00 Palermo, Viale delle Scienze, Edificio 16 (STEBICEF) Venerdì 15:00 17:00 Palermo, Viale delle Scienze, Edificio 16 (STEBICEF)</p>		

DOCENTE: Prof.ssa ITALIA DI LIEGRO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Avere acquisito il linguaggio specifico delle discipline di base : Chimica, Biologia, Genetica e Biochimica; conoscere e comprendere le caratteristiche degli elementi e delle molecole ed i principi alla base del loro comportamento chimico-fisico, conoscere la struttura e le proprietà dei composti organici, conoscere le molecole di interesse biologico ed alcuni processi metabolici in cui sono coinvolte, conoscere e comprendere i processi biologici fondamentali degli organismi viventi e le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Capacità di scegliere ed applicare autonomamente gli strumenti e le conoscenze della suddette discipline.</p> <p>Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare ed integrare in maniera autonoma le informazioni ottenute dalla letteratura.</p> <p>Abilità comunicative: Capacità nell'espone, in maniera semplice, i principali processi chimici e biologici che stanno alla base delle proprietà dei viventi.</p> <p>Capacità di apprendimento: Capacità di aggiornamento con l'ausilio della bibliografia scientifica propria dei SSD di competenza, che consenta di approfondire gli argomenti anche con la frequenza di corsi o seminari specifici o Master di I livello.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta di Chimica in itinere. Prova finale orale.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

**MODULO
CHIMICA GENERALE**

Prof. MAURIZIO CIOFALO

TESTI CONSIGLIATI	
R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura, C. Bissonnette, Chimica generale (3a Ed. It.), Piccin, 2013. E. Santaniello, M. Alberghina, M. Coletta, S. Marini, Principi di Chimica generale e organica, Piccin, 2013. Appunti di lezione.	
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10357-Scienze propedeutiche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30
OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO	
Sono fornite allo studente le conoscenze scientifiche di base necessarie alla comprensione degli aspetti chimici alla base di metodi e processi chimico-analitici, biochimici, biologici ed ecologici	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione
2	Struttura elettronica e legame covalente.
2	Formule chimiche.
2	Equazioni chimiche.
2	Stati della materia. Soluzioni.
2	Equilibrio chimico.
4	Acidi e basi.
2	Equilibri eterogenei.
2	Elettrochimica.
2	Chimica inorganica.
2	Chimica organica.
4	Composti organici.
2	Molecole biologiche.

MODULO BIOCHIMICA

Prof.ssa ITALIA DI LIEGRO

TESTI CONSIGLIATI

Stefani M. e Taddei N. Chimica, Biochimica e Biologia applicata. Edizioni Zanichelli

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10358-Scienze biomediche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Conoscere e comprendere la biochimica cellulare dei processi biologici fondamentali. Conoscere i processi che permettono ai segnali extracellulari di influenzare la biochimica delle cellule

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Proprietà chimiche dell'acqua. Idrofilicità ed idrofobicità.
4	Lipidi: proprietà. Membrane biologiche: composizione e funzioni. Energetica del trasporto di membrana.
4	Proteine leganti ossigeno: struttura e funzione di mioglobina ed emoglobina. Effetti cooperativi. Effettori allosterici.
4	Enzimi: V_{max} e K_m ; concetti di specificità ed affinità; energia di attivazione, regolazione enzimatica.
4	Introduzione al metabolismo basale. Ruolo dell'ATP e concetto di reazione accoppiata. Regolazione ormonale del metabolismo: concetti generali.
2	Fosforilazione ossidativa. Agenti disaccoppianti. Cianuri. Gas vescicanti.
6	Trasduzione dei segnali extra-cellulari: concetti introduttivi. Recettori di membrana a sette segmenti trans-membrana; proteine G. Concetto di secondo messaggero. Tirosin-chinasi recettoriali. Oncogeni ed onco-soppressori. Proto-oncogeni.
4	Recettori per xenobiotici. Diossine: diffusione ed effetti. Funzione detossificante del fegato. Citocromi P450. Trasportatori ABC. Cenni di neurotrasmissione: gas nervini.

**MODULO
BIOLOGIA E GENETICA**

Prof.ssa MARIA ANTONIETTA DI BELLA

TESTI CONSIGLIATI

De Leo, Ginelli, Fasano "Biologia e Genetica" EdiSes, ed 3a, 2013
Sadava, Heller, Purves, Hillis "Elementi di Biologia e Genetica" Zanichelli, ed 3a, 2009
Campbell, Reece, Simon "L'Essenziale di BIOLOGIA" Pearson, ed 3a, 2008

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10358-Scienze biomediche
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Comprendere l'organizzazione biologica che sta alla base degli organismi viventi. Conoscere i processi biologici fondamentali degli organismi viventi.
Conoscere i processi che regolano l'espressione dell'attività dei geni e le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Concetto di organismo vivente. La cellula: organizzazione strutturale e funzionale. Differenze tra cellule eucariotiche, procariotiche e virus.
4	Composizione chimica della materia vivente; Macromolecole; Proteine: struttura e funzione.
4	Acidi nucleici: struttura e funzione; Duplicazione DNA.
2	Trascrizione
4	Codice genetico; Traduzione
2	Cromatina e cromosomi, Ciclo cellulare e mitosi.
2	Meiosi; Aspetti genetici della mitosi e della meiosi; Gametogenesi specie umana;
1	La riproduzione sessuale; Elementi di Biologia dello sviluppo
3	Variabilità e Mutazione; Significato ed insorgenza; Mutazioni geniche, Mutazioni cromosomiche e tumori; Mutazioni genomiche.
6	Genetica formale; Mendel ed i suoi esperimenti; Estensioni della eredità mendeliana; Il linkage. Eredità di caratteri autosomici dominanti e recessivi della specie umana: esempi significativi di caratteri normali e patologici; Eredità associata al sesso: diagenica ed olandrica; Basi biologiche di patologie ereditarie; Basi genetiche del sesso