

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO	Biologia e Biochimica
TIPO DI ATTIVITÀ	Base
AMBITO DISCIPLINARE	Scienze Biomediche
CODICE INSEGNAMENTO	01614
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/13; BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1: Biologia e Genetica)	Giuseppe Dolcemascolo, Ricercatore Università degli Studi di Palermo
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 2: Biochimica)	Italia Di Liegro Professore Ordinario Università degli Studi di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	I anno
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Auletta B Dpt "Scienze per la promozione della Salute G. D'Alessandro" - Policlinico
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Attività didattica frontale: lezioni
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Modulo 1 Biologia : martedì e giovedì ore 8-10 Modulo 2 Biochimica : lunedì e mercoledì ore 8-10
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Dott.G. Dolcemascolo, tutti i mercoledì ore 16,30-18,30 presso i locali del Dpt. di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF), Sez di Biologia e Genetica, via Divisi 83, 90133 Palermo Prof. I. Di Liegro Tutti i giorni, per appuntamento

MODULO 1: BIOLOGIA E GENETICA
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI Si riferiscono all'insegnamento/corso integrato e non ai singoli moduli che lo compongono. Vanno espressi utilizzando i descrittori di Dublino Conoscenza e capacità di comprensione

<p>Acquisizione del linguaggio specifico delle discipline di Biologia e Genetica; 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 sapere applicare in autonomia le elaborazioni derivate dalla conoscenza analitica dei processi cellulari.</p> <p>Autonomia di giudizio Essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i processi cellulari.</p> <p>Abilità comunicative Capacità nello spiegare, in maniera semplice, i processi biologici che stanno alla base dei viventi.</p> <p>Capacità di apprendimento Capacità di aggiornamento con l'ausilio della bibliografia scientifica propria dei SSD di competenza (BIO/10 e BIO/13).</p>

<p>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO: “BIOLOGIA E GENETICA” 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.</p>
--

MODULO	BIOLOGIA E GENETICA
ORE FRONTALI 30	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI
2	La cellula: organizzazione strutturale e funzionale.
3	Proteine: struttura e funzione.
5	Acidi nucleici: struttura e funzione; Duplicazione DNA.
2	Trascrizione
6	Codice genetico; Biosintesi delle proteine
2	Cromosomi e cromatina, Ciclo cellulare e mitosi.
2	Meiosi e gametogenesi specie umana; Aspetti genetici della mitosi e della meiosi
1	La riproduzione sessuale; Elementi di Biologia dello sviluppo
2	Variabilità e Mutazione; Mutazioni nella specie umana; Mutazioni cromosomiche e tumori.
3	Genetica formale; Mendel ed i suoi esperimenti: dominanza e recessività; uniformità degli ibridi e assortimento indipendente; Eredità intermedia e codominanza; 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
2	Le tecnologie del DNA ricombinante: Reazione polimerasica a catena (PCR); Enzimi di Restrizione: proprietà; Vettori di clonaggio; Gel elettroforesi degli acidi nucleici
Non previste	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	“Biologia e Genetica“ a cura di G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano, EdiSes, 2009, Napoli; “Biologia e Genetica“ di Chieffi G., Dolfini S., Malcovati M., Pierantoni R., Tenchini M.L., EdiSES, 2005, Napoli;

<p>MODULO 2: BIOCHIMICA</p> <p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI Conoscere le molecole di interesse biologico ed alcuni processi metabolici che le riguardano. Conoscere le proprietà generali degli enzimi e le basi della loro regolazione. Comprendere gli effetti ed i meccanismi generali d'azione delle molecole segnale, anche in relazione agli effetti di molecole tossiche eventualmente presenti nell'ambiente.</p>
--

<p>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Acquisizione degli strumenti conoscitivi necessari per la valutazione dei potenziali effetti tossici delle molecole presenti nell'ambiente sull'organismo nel suo complesso e, in particolare, a livello cellulare.</p>
<p>OBIETTIVI SPECIFICI 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</p>

MODULO	BIOCHIMICA
ORE FRONTALI 30	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI
2	Proprietà chimiche dell'acqua. Idofilicità 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: Vmax e Km; 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 extracellulari. Recettori di membrana a sette segmenti transmembraba; proteine G. Concetto di secondo messaggero. Tirosin chinasi recettoriali. Oncogeni ed oncosoppressori. Proto-oncogeni.
4	Recettori per xenobiotici. Diossine: diffusione ed effetti. Funzione detossificante del fegato. Citocromi P450. Trasportatori ABC. Cenni di neurotrasmissione: gas nervini.
Non previste	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	Stefani M. e Taddei N. Chimica, Biochimica e Biologia applicata. Ed Zanichelli.