

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO	Scienze di Base
TIPO DI ATTIVITÀ	Base
AMBITO DISCIPLINARE	Scienze propedeutiche, Scienze Biomediche
CODICE INSEGNAMENTO	
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	3
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/03; BIO/13; BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1: Chimica generale)	Maurizio Ciofalo Ricercatore Università degli Studi di Palermo
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 2: Biologia e genetica)	Maria Antonietta Di Bella Ricercatore Università degli Studi di Palermo
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 3: Biochimica)	Italia Di Liegro Professore Ordinario Università degli Studi di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	135
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
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	Consultare il calendario didattico 2014-2015 del CdL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	<u>Dr. M. Ciofalo</u> , mercoledì 11-13 per appuntamento, presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (SAF), viale delle Scienze, Edificio 4 <u>Dott. Maria Antonietta Di Bella</u> , tutti i martedì ore 12:00-13:00 e 16:00-18:00 presso i locali del Dpt. di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi (DIBIMEF), Sez di Biologia e Genetica, via Divisi 83, 90133 Palermo <u>Prof. I. Di Liegro</u> Tutti i giorni, per appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**Conoscenza e capacità di comprensione**

Avere acquisito il linguaggio specifico delle discipline di base : Chimica, Biologia, Genetica e Biochimica; conosce e comprende le caratteristiche degli elementi e delle molecole ed i principi alla base del loro comportamento chimico-fisico, la struttura e le proprietà dei composti organici, conosce le molecole di interesse biologico ed alcuni processi metabolici in cui sono coinvolte, conosce e comprende i processi biologici fondamentali degli organismi viventi e le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. Le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali e lo studio sui testi consigliati, sono verificate attraverso un colloquio orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di scegliere ed applicare autonomamente gli strumenti e le conoscenze della suddette discipline.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di sapere valutare ed integrare in maniera autonoma le informazioni ottenute dalla letteratura.

Abilità comunicative

Capacità nell'espone, in maniera semplice, i principali processi chimici e biologici che stanno alla base delle proprietà dei viventi.

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.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO: "CHIMICA GENERALE"

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

CORSO	CHIMICA GENERALE
ORE FRONTALI	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI
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.
Non previste	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura, C. Bissonnette, <i>Chimica generale</i> (3a Ed. It.), Piccin, 2013. E. Santaniello, M. Alberghina, M. Coletta, S. Marini, <i>Principi di Chimica generale e organica</i> , Piccin, 2013. Appunti di lezione.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO DI 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.

MODULO	BIOLOGIA E GENETICA
ORE FRONTALI 30	ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI
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
Non previste	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	De Leo, Ginelli, Fasano "Biologia e Genetica" EdiSes, ed 3 ^a , 2013 Sadava, Heller, Purves, Hillis "Elementi di Biologia e Genetica" Zanichelli, ed 3 ^a , 2009 Campbell, Reece, Simon "L'Essenziale di BIOLOGIA" Pearson, ed 3 ^a , 2008

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO DI BIOCHIMICA

Conoscere e comprendere la biochimica cellulare dei processi biologici fondamentali

Conoscere i processi che permettono ai segnali extracellulari di influenzare la biochimica delle cellule

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 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.
Non previste	ESERCITAZIONI
TESTI CONSIGLIATI	Stefani M. e Taddei N. Chimica, Biochimica e Biologia applicata. Ed Zanichelli.