UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza “G. D’Alessandro”
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019
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 BELLA MARIA ANTONIETTA — Ricercatore — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	DI BELLA MARIA ANTONIETTA — Ricercatore — Univ. di PALERMO CARLISI DANIELA — Professore Associato — Univ. di PALERMO CIOFALO MAURIZIO — Ricercatore — 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	**CARLISI DANIELA** Lunedì 08:30 16:30 Sono disponibile per il ricevimento ogni giorno previo appuntamento, presso la Sezione di biochimica del Policlinico. Accanto la biblioteca di Medicina. Contatto: daniela.carlisi@unipa.it **CIOFALO MAURIZIO** Mercoledì 15:00 17:00 Dipartimento SAAF, viale delle Scienze Ed. 4, Stanza 147 (su appuntamento). L'orario di ricevimento puo comunque anche essere concordato con il docente ed avvenire da remoto su piattaforma MS Teams. **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

DOCENTE: Prof.ssa MARIA ANTONIETTA DI BELLA

PREREQUISITI	gli studenti devono essere in possesso di nozioni elementari di chimica, biologia e biochimica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' 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 proprieta' 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 modalita' di trasmissione dei caratteri ereditari. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di scegliere ed applicare autonomamente gli strumenti e le conoscenze della suddette discipline. Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare ed integrare in maniera autonoma le informazioni ottenute dalla letteratura. Abilita' comunicative: Capacita' nell' esporre, in maniera semplice, i principali processi chimici e biologici che stanno alla base delle proprieta' dei viventi. Capacita' di apprendimento: Capacita' 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dello studente prevede una prova orale relativa all'intero insegnamento e consistente in un colloquio in cui vengono proposte almeno tre domande. Tale colloquio e' volto ad accertare: a) le conoscenze acquisite nelle singole discipline e la capacita' di stabilire connessioni tra i contenuti b) le capacita' elaborative dimostrando di aver compreso le applicazioni e le implicazioni dei contenuti all'interno del contesto professionale per es. comprendere su quali meccanismi generali si basi l'effetto dell'ambiente (agenti mutageni, inquinanti, ecc) e dello stile di vita (es: regime alimentare) sui processi vitali c) le capacita' espositive manifestando di possedere adeguata proprieta' di linguaggio e capacita' di interagire con gli esaminatori. La valutazione finale e' un voto in trentesimi dato dalla somma dei voti ottenuti nelle singole discipline ed e' assegnato secondo la seguente griglia: 30-30 e lode=Eccellente= pieno possesso dei contenuti dell'insegnamento; capacita' analitico-sintetica e capacita' di applicare le conoscenze anche nel dettaglio delle discipline al fine di risolvere problemi complessi; piena padronanza del linguaggio del settore 27-29=Ottimo= ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; si dimostra capacita' analitico-sintetica ed abilita' nell' applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata; proprieta' di linguaggio adeguata al contesto professionale 24-26=Buono=buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; capacita' di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita; buona proprieta' di linguaggio 21-23=Discreto=discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali; accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e modeste capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 18-20=Soglia Della Sufficienza =minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali; modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina che risulta non sufficientemente articolato; minima capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 1-17=Insufficiente=Mancata conoscenza dei contenuti principali dell'insegnamento; scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	lezioni frontali mediante l'ausilio di power point

MODULO
CHIMICA GENERALE

Prof. MAURIZIO CIOFALO

TESTI CONSIGLIATI	
R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura, C. Bissonnette, Chimica generale. Principi ed applicazioni moderne (4a Ed.), Piccin, 2018 E. Santaniello, M. Coletta, F. Malatesta, G. Zanotti, S. Marini, Chimica e propedeutica alle scienze bio-mediche, Piccin 2019	
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	
Il corso si propone di fornire le conoscenze di base necessarie alla comprensione degli aspetti chimici riguardanti metodi e processi chimici, biochimici, biologici, ecologici.	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Introduzione. Struttura elettronica. Legami chimici
4	Formule ed equazioni chimiche
2	Stati della materia, miscele e soluzioni. Concentrazioni
2	Equilibrio chimico
5	Acidi e basi
3	Equilibri eterogenei e redox
2	Elettrochimica
2	Chimica inorganica: cenni, nomenclatura
2	Chimica organica: cenni, nomenclatura
2	Molecole organiche
2	Molecole biologiche

MODULO
BIOCHIMICA

Prof.ssa DANIELA CARLISI

TESTI CONSIGLIATI

"Le basi della biochimica" di Denise R Ferrier; ed. Zanichelli
"Principi di biochimica" di Donald Voet, Judith G Voet, Charlotte W Pratt; ed. Zanichelli
"Conoscere la biochimica" di Terry A. Brown; ed. Zanichelli
"Biochimica Molecole e metabolismo" di Dean R. Appling, Spencer J. Anthony-Cahill , Christopher K. Mathews; ed .Pearson
Inoltre, potranno essere consigliati sommari scientifici (reviews) aggiornati su specifici argomenti non trattati nel libro di testo e/o di particolare interesse per il raggiungimento degli obiettivi formativi.

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

Obiettivo del modulo di biochimica e' quello di fornire agli studenti conoscenze utili alla comprensione dei principali processi biochimici che consentono la vita della cellula e il funzionamento dell'organismo nel suo complesso.
Lo studente dovra' conoscere la struttura e la funzione delle principali macromolecole biologiche; comprendere i principali processi metabolici; conoscere i meccanismi che regolano e integrano i processi biochimici e collegarli con alcuni stati patologici influenzati dall'ambiente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	L'Acqua: Proprieta' fisiche dell'acqua. Idrofilicita' ed idrofobicita.
4	Biochimica dei Lipidi : Caratteristiche biologiche generali dei lipidi; proprieta' fisiche. Vari tipi di lipidi e caratteristiche comuni. Gli acidi grassi: proprieta' chimiche e fisiche. Trigliceridi. Struttura e composizione delle membrane biologiche. Trasporto di membrana.
4	Enzimi: Generalita. Meccanismo di catalisi enzimatica. Sito attivo. Specificita. Isoenzimi. Cinetica enzimatica. Coenzimi e gruppi prostetici.Il folding proteico e le patologie da misfolding.
4	Cromoproteine leganti ossigeno: Mioglobina (Mb). Emoglobina (Hb). Effetti cooperativi. Inibitori allosterici.
4	Introduzione al metabolismo: vie cataboliche ed anaboliche. Importanza dell'ATP e del potere riducente nel collegamento fra catabolismo e anabolismo. Le principali patologie dismetaboliche (diabete, aterosclerosi e obesita)
4	Fosforilazione ossidativa (OXPHOS): catena di trasporto degli elettroni e sintesi di ATP. Agenti che interferiscono con la fosforilazione ossidativa. Agenti disaccoppianti fisiologici e non. UCPs. Stress ossidativo.Specializzazioni metaboliche cellulari: la cellula cancerosa; i markers diagnostici oncologici.
5	Recettori di membrana e Trasduzione del Segnale. Secondo messaggero. 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.

MODULO
BIOLOGIA E GENETICA

Prof.ssa MARIA ANTONIETTA DI BELLA

TESTI CONSIGLIATI	
De Leo, Ginelli, Fasano ”Biologia e Genetica” EdiSes, ed 3a, 2013 Hillis, Sadava, Heller, Price “ Elementi di Biologia e Genetica” Zanichelli, 2013 Campbell "Biologia e genetica" 10/Ed. Pearson , 2015	
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 dell’espressione dell’attivita' dei geni e le modalita' 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
2	Composizione chimica della materia vivente; Macromolecole;
2	Proteine: struttura e funzione.
4	Acidi nucleici: struttura e funzione; Duplicazione DNA.
2	Espressione della informazione genetica, Trascrizione
4	Codice genetico; Traduzione
2	Cromatina e Cromosomi; Ciclo cellulare e Mitosi.
2	Meiosi e Gametogenesi specie umana;
1	La riproduzione sessuale; Elementi di Biologia dello sviluppo
3	Variabilita' e Mutazione; Significato ed insorgenza; Meccanismi di riparazione del DNA; Mutazioni geniche, Mutazioni cromosomiche e tumori; Mutazioni genomiche
6	Genetica formale; Mendel ed i suoi esperimenti; Estensioni della eredita' mendeliana; Caratteri associati; Eredita' di caratteri autosomici dominanti e recessivi della specie umana: esempi significativi di caratteri normali e patologici; Eredita' associata al sesso: diaginica ed olandrica; Basi biologiche di patologie ereditarie