



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	ASSISTENZA SANITARIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI ASSISTENTE SANITARIO)
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA E BIOCHIMICA - C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	09732
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/13, BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE	GRIMAUDDO STEFANIA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	PINTAUDI ANNA MARIA Ricercatore Univ. di PALERMO GRIMAUDDO STEFANIA Professore Associato Univ. di PALERMO
CFU	6
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>GRIMAUDDO STEFANIA</p> <p>Lunedì 10:00 12:00 Laboratorio Patologia Molecolare DiBiMIS Piazza delle Cliniche n.2 Il piano previo appuntamento mail</p> <p>Mercoledì 10:00 12:00 Laboratorio Patologia Molecolare DiBiMIS Piazza delle Cliniche n.2 Il piano previo appuntamento mail</p> <p>PINTAUDI ANNA MARIA</p> <p>Martedì 10:00 12:00 via Archirafi 28 studio docente</p> <p>Giovedì 10:00 12:00 via Archirafi 28 studio docente</p>

DOCENTE: Prof.ssa STEFANIA GRIMAUDO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Gli studenti devono conoscere le basi dell'organizzazione cellulare degli organismi, dei processi di accrescimento e duplicazione cellulare e della riproduzione sessuale; i meccanismi di replicazione e riparazione del DNA; il significato delle mutazioni; i processi della espressione genica e le basi genetiche dell'ereditarietà.</p> <p>Devono, inoltre, comprendere la chimica dei processi vitali ed avere conoscenza dei principali metabolismi, conoscere le proprietà nutrizionali degli alimenti, le vie metaboliche e le relazioni tra vie anaboliche e cataboliche.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Gli studenti devono acquisire la capacità di applicare la conoscenza generale dei processi biochimici, biologici e genetici alla comprensione dei fattori di contesto che possono influenzare il mantenimento dello stato di salute ed i meccanismi patogenetici.</p> <p>Autonomia di giudizio Gli studenti dovranno essere in grado di formulare ipotesi e suggerire approcci metodologici, atti a valutare lo stato di salute e di malattia nei diversi contesti ambientali.</p> <p>Abilità comunicative Gli studenti dovranno essere in grado di esporre con chiarezza, utilizzando correttamente il linguaggio scientifico, i rapporti generali tra processi metabolici, controllo ormonale e patologie comuni come il diabete, nonché l'impatto dell'esposizione ad agenti mutageni.</p> <p>Capacità d'apprendimento Gli studenti dovranno essere in grado di applicare le conoscenze biologiche acquisite allo studio delle discipline caratterizzanti. Dovranno inoltre essere in grado di consultare libri ed articoli scientifici di approfondimento.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

MODULO BIOCHIMICA

Prof.ssa ANNA MARIA PINTAUDI

TESTI CONSIGLIATI

- Stefani M., Taddei N. Chimica "Biochimica e Biologia Applicata", Edizioni Zanichelli

- Nelson D.L., Cox M.M., "Introduzione alla biochimica di Lehninger", Edizioni Zanichelli

Materiale didattico relativo alle lezioni sarà fornito durante e/o alla fine del corso. Su specifici argomenti potrà essere consigliata la lettura di articoli scientifici pubblicati su riviste a diffusione internazionale.

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

Conoscenza generale delle molecole di interesse biologico e dei principali processi metabolici nei quali sono coinvolte. Conoscenza e comprensione della modalità d'azione degli enzimi, delle basi della loro regolazione e della catalisi. Conoscenza e comprensione delle basi della bioenergetica e della trasduzione dei segnali ormonali

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Proprietà chimiche dell'acqua. Idrofilicità ed idrofobicità. Lipidi anfipatici: micelle, monostrati e doppi strati lipidici.
2	Membrane biologiche: composizione e funzioni. Trasporto passivo ed attivo attraverso le membrane.
1	Classificazione e proprietà delle principali classi di nutrienti: carboidrati, lipidi, proteine.
2	Enzimi: proprietà generali, concetti di specificità e di affinità. Energia di attivazione. Regolazione dell'attività enzimatica.
2	Proteine leganti l'ossigeno: struttura e funzione di mioglobina ed emoglobina. Regolatori allosterici dell'emoglobina. Effetto Bohr.
3	Significato e funzione dei sistemi tampone. Regolazione dell'equilibrio acido-base nell'organismo: ruolo dei globuli rossi, dei polmoni e dei reni.
2	Introduzione al metabolismo basale: reazioni cataboliche ed anaboliche. Reazioni endergoniche ed esergoniche; reazioni accoppiate. Importanza dell'ATP nel metabolismo cellulare.
4	Metabolismo generale dei carboidrati: glicolisi; sintesi e demolizione del glicogeno; gluconeogenesi. Ruolo glucostatico del fegato.
4	Metabolismo generale dei grassi: digestione; lipoproteine; sintesi e demolizione dei trigliceridi; beta-ossidazione degli acidi grassi; lipogenesi. Colesterolo: funzioni e metabolismo.
5	Controllo ormonale del metabolismo: cenni sui meccanismi di trasduzione del segnale. Ormoni del pancreas. Asse ipotalamo-ipofisi. Alterazioni patologiche dei segnali ormonali: diabete mellito.
2	La respirazione cellulare: mitocondri e produzione di ATP
2	Metabolismo generale degli amminoacidi.

MODULO BIOLOGIA

Prof.ssa STEFANIA GRIMAUDDO

TESTI CONSIGLIATI

G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano, "Biologia e Genetica" Ed. EdiSES, 2013
Bonaldo, Duga, Pierantoni, Riva, Romanelli "Biologia e Genetica" EdiSES Editore.
David Hillis, David Sadava, Craig Heller, Mary Price "Elementi di Biologia e Genetica", Zanichelli Editore.
N. A. Campbell, J.B. Reece "Biologia e Genetica" Pearson Editrice.

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'attività dei geni e le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Composizione chimica della materia vivente. Macromolecole. Proteine: struttura e funzione. Acidi nucleici: struttura e funzione
4	Concetto di organismo vivente. La cellula: organizzazione strutturale e funzionale. Differenze tra cellule eucariotiche, procariotiche e virus.
2	Duplicazione DNA.
6	Trascrizione e sua regolazione. Maturazione degli RNA eucariotici. Codice genetico e sue proprietà. Traduzione
2	Cromatina e Cromosomi. Organizzazione strutturale del gene e del genoma.
5	Ciclo cellulare e Mitosi. Meiosi e Gametogenesi specie umana; La riproduzione sessuale.
2	Variabilità e Mutazione; Significato ed insorgenza; Meccanismi di riparazione del DNA; Mutazioni geniche, Mutazioni cromosomiche e tumori; Mutazioni genomiche.
5	Genetica formale; Mendel ed i suoi esperimenti; Estensioni della eredità mendeliana; 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.