UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2016/2017
CORSO DILAUREA	TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO)
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA, GENETICA E STATISTICA C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	17557
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/13, MED/01
DOCENTE RESPONSABILE	DI BELLA MARIA ANTONIETTA — Ricercatore — Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	DI BELLA MARIA ANTONIETTA — Ricercatore — Univ. di PALERMO MATRANGA DOMENICA — Professore Ordinario — 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	**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 **MATRANGA DOMENICA** Venerdì 12:00 13:30 Stanza della docente, Dipartimento di Promozione della Salute, Materno-Infantile, Medicina interna e specialistica di eccellenza "G. D'Alessandro", Via del Vespro, 133, piano terra

DOCENTE: Prof.ssa MARIA ANTONIETTA DI BELLA

PREREQUISITI	Per essere ammessi al Corso di TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO gli studenti devono superare un concorso di accesso obbligatorio, stabilito a livello nazionale per l'accesso ai corsi delle professioni sanitarie. Esso si basa su test che comprendono anche domande di chimica, biochimica e biologia, matematica. Pertanto lo studente deve possedere le conoscenze di base di chimica per potere comprendere le modalità di interazione delle molecole all'interno della cellula.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	---Conoscenza e capacita' di comprensione: Acquisizione del linguaggio specifico delle discipline della Biologia, della Genetica e della Statistica ; Conoscere le basi della organizzazione cellulare degli organismi viventi; conoscere e comprendere i processi biologici di base quali l'accrescimento, la divisione cellulare, la riproduzione sessuale e lo sviluppo embrionale; i meccanismi di replicazione del materiale genetico e della sua variabilita; i meccanismi della espressione dei geni, le bai genetiche della ereditarieta' e le modalita' di trasmissione dei caratteri ereditari. Conoscere i principi generali di statistica descrittiva, del calcolo delle probabilita' e della misurazione dell'accuratezza dei test diagnostici. ---Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Capacita' di riconoscere ed applicare autonomamente le conoscenze dei processi biologici di base delle cellule e degli organismi; le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari, i concetti basilari di statistica ---Autonomia di giudizio: Essere in grado di valutare ed integrare in maniera autonoma le conoscenze acquisite in biologia e genetica nello studio degli organismi ed in particolare dell'uomo; le implicazioni che alterazioni dei processi biologici hanno sulle patologie umane; le metodologie statistiche nella misurazione dei fenomeni biologici. ---Abilita' comunicative: Capacita' di esporre in maniera semplice e comunicare in modo chiaro, i principali processi della biologia, della genetica e della statistica per interagire con lo staff medico. ---Capacita' di apprendimento: Capacita' di aggiornamento delle conoscenze in campo biomedico mediante consultazione della bibliografia scientifica propria del settore di competenza; Capacita' di apprendere e seguire opportunamente , utilizzando le conoscenze acquisite in queste discipline, i successivi insegnamenti del curriculum di questo Corso di studi . Capacita' di approfondire gli argomenti anche mediante la frequenza di corsi o seminari specifici o Master di I livello.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova strutturata, con valutazione in trentesimi, costituita da una prova scritta di Statistica Medica e una prova orale di Biologia e Genetica. La prova scritta di Statistica Medica si compone di un minimo di 11 quesiti a risposta aperta, sintetica, che hanno lo scopo di valutare il "sapere" e il "saper fare" acquisiti dallo studente, che verteranno su tutti gli argomenti del programma, con riferimento ai testi consigliati e al materiale didattico prodotto dal docente. Valutazione della prova scritta: Per ogni risposta e' attribuito il punteggio massimo di 3 in base alla completezza e al rigore della risposta, la mancata risposta ad una domanda da' luogo all'attribuzione di punteggio zero. Il punteggio minimo per il superamento della prova e' il punteggio di 18; al di sotto di tale punteggio, la prova strutturata deve essere ripetuta. La prova Orale relativa all' insegnamento di Biologia e Genetica consiste in un colloquio con un numero minimo di tre domande che verteranno su tutti gli argomenti del programma, ed e' volta ad accertare : a) le conoscenze acquisite dallo studente nelle singole discipline e la capacita' di stabilire connessioni tra i contenuti b) le capacita' elaborative dello studente dimostrate dalla compresione delle applicazioni e delle implicazioni dei contenuti all'interno del contesto professionale c) le capacita' espositive manifestate nel possedere adeguata proprieta' di linguaggio e capacita' di interagire con gli esaminatori Il voto d'esame e' ottenuto dalla media aritmetica semplice dei punteggi riportati nelle prove dei due moduli, con arrotondamento per eccesso. Il voto in trentesimi e' assegnato secondo la seguente griglia: 30-30 e lode=Eccellente= Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata

	complessita 27-29=Ottimo= Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio; lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata 24-26=Buono=Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita 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 di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 18-20=Sufficiente=Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali; modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite 1-17=Insufficiente=Non possiede una conoscenza accettabile 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 ed esercitazioni

MODULO
STATISTICA MEDICA

Prof.ssa DOMENICA MATRANGA

TESTI CONSIGLIATI	
Libro di testo Triola MM Triola MF, Statistica per le discipline biosanitarie, Pearson	
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10337-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 introdurre la metodologia statistica indirizzando la conoscenza al genere di problemi che si incontrano piu' frequentemente nell'esercizio delle professioni sanitarie. Gli studenti acquisiranno i concetti di base della statistica descrittiva, del calcolo delle probabilita' e della misurazione dell'accuratezza dei test diagnostici	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Le fonti dei dati sanitari
2	Concetti elementari: Caratteri statistici qualitativi e quantitativi. Caratteri discreti e continui. Classificazione dei caratteri secondo la scala di misura: scala nominale, ordinale, intervallare, a rapporti
2	Presentazione dei dati: Distribuzioni statistiche e rappresentazioni grafiche
4	Misure di tendenza centrale e di variabilita, con esercitazione
4	Elementi di calcolo delle Probabilita. Teorema di Bayes. Misure di accuratezza di test diagnostici. Curva ROC
3	Distribuzioni teoriche: Normale e Binomiale, con esercizi
2	Teorema del limite centrale. Distribuzione di campionamento della media, con esercizi
2	La stima della media
2	La verifica delle ipotesi sulla media

ORE	Esercitazioni
2	L'uso delle banche dati sanitarie
4	Preparazione di tabelle e grafici per la presentazione e sintesi dei dati

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,2013 Campbell, Reece, Simon "L'Essenziale di BIOLOGIA" Pearson, ed 3a, 2008	
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	10338-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 dei geni -Analizzare e comparare i processi e le modalita' di trasmissione dei caratteri ereditari	

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Concetto di organismo vivente; Differenze tra cellula procariotica e cellula eucariotica e virus.
4	Composizione chimica della materia vivente; Macromolecole biologiche; Proteine: struttura e funzione. Membrane biologiche
2	Acidi nucleici: struttura e funzione; DNA come materiale genetico; Principali classi di RNA
2	La duplicazione del DNA
3	Espressione della informazione genetica, La trascrizione. La maturazione dei trascritti primari di mRNA negli eucarioti.
4	Codice genetico; struttura dei ribosomi e traduzione: fase di inizio, di allungamento e di terminazione;
2	Cromatina e Cromosomi; Ciclo cellulare e Mitosi.
2	Meiosi e Gametogenesi specie umana; fecondazione e riproduzione sessuale
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; Eredita' autosomica dominante e recessiva; Eredita' associata al sesso: diaginica ed olandrica; Basi biologiche di patologie ereditarie; basi genetiche del sesso