

FACOLTÀ	MEDICINA E CHIRURGIA
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)	Corso di Laurea Triennale in Infermieristica Policlinico AOUP
INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO	C.I. C1:Biologia applicata e Genetica
TIPO DI ATTIVITÀ (TAF)	A
AMBITO DISCIPLINARE	Scienze Biomediche
CODICE INSEGNAMENTO	16073
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/13 Biologia Applicata
DOCENTE RESPONSABILE	Gregorio Seidita Ricercatore Universitario Università degli studi di Palermo
CFU	3
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	30
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	<i>Complesso Aulee Nuove - Policlinico P. Giaccone</i>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	-Prove verifica <i>in itinere</i> tramite quiz a risposta multipla e/o aperta; -Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Ottobre -Novembre - Dicembre 2013 - vedi anche sito web UNIPA.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Gregorio Seidita Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi, Via divisi, 83, Palermo Martedì dalle 15,00 alle 18,00 e-mail: gregorio.seidita@unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscere le caratteristiche degli elementi e delle molecole ed i principi alla base del loro comportamento chimico-fisico.

Conoscere e comprendere gli aspetti generali della struttura e delle proprietà dei composti organici e delle macromolecole di interesse biologico.

Essere capaci di applicare le conoscenze acquisite ed avere la capacità di comprendere i comportamenti fisici ed i meccanismi molecolari alla base dei processi metabolici e della vita.

Saper comunicare in modo chiaro le conoscenze acquisite e aver sviluppato le capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo autonomo.

Conoscenza e capacità di comprensione

- Acquisizione del linguaggio specifico delle discipline della Biologia e della Genetica;

- Conoscere e comprendere l'organizzazione biologica degli organismi viventi, i processi biologici fondamentali degli organismi viventi e le modalità con cui i caratteri ereditari vengono trasmessi alle generazioni;

- Conoscere e comprendere le basi genetiche di patologie umane tra quelle più comuni ed ad alta incidenza nel territorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, organizzare ed applicare, in autonomia:

- le conoscenze dei processi biologici di base delle cellule e degli organismi;

- le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari nelle specie viventi;

- le principali metodologie della biologia cellulare e della genetica molecolare.

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 hanno sulle patologie umane le alterazioni dei processi biologici alla base della vita delle cellule.

<p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di esporre in maniera semplice, comunicare ed illustrare, anche a non esperti, i principali processi della Biologia e della Genetica. - Capacità di interagire con lo staff medico, il paziente e i familiari che lo richiedano. <p>Capacità d'apprendimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di aggiornamento delle conoscenze in campo biomedico mediante consultazione della letteratura scientifica propria del settore; - Capacità di apprendere e seguire opportunamente, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, i successivi insegnamenti del curriculum per la Laurea in Infermieristica;
--

<p>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO “Biologia applicata e Genetica”</p> <p>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 modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. Acquisire le conoscenze di base della biologia cellulare e molecolare e i meccanismi fisiologici Principali, delle mutazioni e i loro meccanismi di insorgenza. Lo studente dovrà conoscere le principali modalità di trasmissione ereditaria dei caratteri patologici della specie umana e saper interpretare i risultati di indagini diagnostiche molecolari per patologie selezionate.</p>
--

MODULO	BIOLOGIA APPLICATA E GENETICA
ORE FRONTALI 30	<p>PROGRAMMA</p> <p><i>Biologia applicata</i> (I parte: 5 ore): Macromolecole di interesse biologico: DNA, RNA e Proteine (strutture, tipi e funzioni) - Organizzazione strutturale del gene e del genoma (nucleare e mitocondriale) - La replicazione del DNA - La tecnica della Polymerase Chain Reaction (PCR). (II parte: 5 ore): La trascrizione e la sua regolazione - Modificazioni post-trascrizionali dell'mRNA negli eucarioti - Il codice genetico e le sue proprietà - La sintesi proteica. (III parte: 5 ore) La cellula eucariotica: organizzazione morfo-funzionale - Cromatina e cromosomi - La mitosi- La meiosi e la gametogenesi.</p> <p><i>Genetica</i> (I parte: 5 ore) Leggi di Mendel: dominanza e recessività - Il principio di segregazione - Assortimento indipendente delle forme di due caratteri nell'incrocio tra di-ibridi - Diagramma di Punnett e determinazione delle proporzioni delle classi gametiche, dei genotipi e dei fenotipi in incroci predefiniti. (II parte: 5 ore) Principi di Genetica formale e Genetica umana: genotipo e fenotipo. Diploidia e sessualità - Alleli e loci - Semidominanza, codominanza - Allelia multipla - Modelli di trasmissione di caratteri ereditari nella specie umana - L'albero genealogico - Aberrazioni cromosomiche: cause, tipi e relativi fenotipi - Tecniche di analisi citogenetica - Formule cariotipiche. (III parte: 5 ore) Mutazioni genomiche (Copy Number Variations) - Mutazioni geniche: tipi, terminologia, meccanismi di insorgenza, effetti fenotipici, metodi di analisi nella “diagnosi molecolare” delle malattie genetiche - Relazione tra genotipo e fenotipo: concetti di penetranza, espressività pleiotropia, eterogeneità genetica, fenocopie - Compensazione di dose ed ipotesi di Mary Lyon, mosaicismo funzionale - Casi particolari di genetica molecolare di patologie ereditarie.</p>
TESTI CONSIGLIATI	<p>1) Wolfe, Russell, Hertz, Starr, McMillan - Elementi di Genetica – Edizioni Edises (2011) 2) Wolfe, Russell, Hertz, Starr, McMillan - Elementi di Biologia – Edizioni Edises (2011)</p>