

A49905 Modulo di **Biologia molecolare** (Corso integrato: Biologia genetica e Biologia molecolare)

Docente	Prof.ssa Ismene Serino
Anno	1° anno
Corso di studi	Laurea triennale in Informatore Medico Scientifico
Tipologia	Fondamentale
Crediti	4
SSD	BIO/13 – Biologia Applicata
Anno Accademico	2013-2014
Periodo didattico	Primo semestre
Propedeuticità	È consentito il passaggio da un anno al successivo esclusivamente agli studenti che, al termine della sessione di esami di settembre, abbiano superato gli esami previsti dal piano di studio per quell'anno ed il tirocinio con un debito massimo di 20 crediti.
Frequenza	Obbligatoria
Modalità di esame	Superamento di una prova orale
Sede	Via Costantinopoli 16, Napoli
Orario lezioni	
Appelli di esame	
Orario di ricevimento	Giovedì 10.00-12.00
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali
Risultati apprendimento previsti	di Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di aver compreso: a) la logica costruttiva delle strutture biologiche fondamentali e dei diversi livelli di organizzazione della materia vivente; b) i principi unitari che presiedono al funzionamento delle diverse unità biologiche nella loro logica energetica ed informazionale; c) i meccanismi che sono alla base della variabilità; d) i principi che governano la trasmissione dei caratteri ereditari.
Programma	Teoria cellulare. Caratteristiche fondamentali dei sistemi viventi. Principi di classificazione degli organismi viventi. Importanza biologica dell'acqua. Macromolecole di interesse biologico. Struttura e funzione delle proteine: amminoacidi, legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Struttura e funzione dei carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi. Lipidi: proprietà generali, acidi grassi più abbondanti in natura – nomenclatura e caratteristiche, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi e colesterolo. Struttura e funzione degli acidi nucleici: nucleotide, legame fosfodiesterico. L'organizzazione della materia vivente nelle unità biologiche elementari: i modelli di organizzazione cellulare. I procarioti: morfologia, composizione biochimica, similitudini e differenze con gli eucarioti. La cellula eucariotica. La membrana plasmatica: composizione, struttura e meccanismi di trasporto. Gli apparati membranosi: reticolo endoplasmatico liscio (struttura e funzione);

reticolo endoplasmatico rugoso (SRP, sorting delle proteine); apparato del Golgi (struttura e funzione); lisosomi (morfologia, struttura e funzione).
Malattie da accumulo lisosomiale.

Il nucleo: carioteca, pori, DNA, cromatina, cromosomi, cariotipo, nucleolo.

I ribosomi: morfologia, struttura e funzione.

Ciclo cellulare: cenni sul suo controllo. Apoptosi.

Il citoscheletro.

Mitosi.

Meiosi. Significato genetico della meiosi. Variabilità genetica. Non disgiunzione meiotica

La riproduzione: spermatogenesi, ovogenesi. La fecondazione.

La genetica mendeliana e le leggi che regolano la trasmissione dei caratteri ereditari. Il metodo mendeliano. La segregazione e l'interpretazione citologica dei risultati. Definizione, interpretazione ed esemplificazione di: locus genico, allele, genotipo e fenotipo. Omozigote, eterozigote, dominanza e recessività. L'assortimento indipendente e l'interpretazione citologica dei risultati.

Alberi genealogici. Trasmissione dei caratteri ereditari: autosomico dominante e recessivo; X-linked dominante e recessivo; Y-linked

Gruppi sanguigni: sistema ABO (esempio di codominanza ed allelia multipla); fenotipo Bombay (esempio di epistasi); sistema Rh; eritroblastosi fetale.

Testi consigliati e bibliografia Cooper – Hausman – La cellula – Piccin
Becker – Il mondo della cellula – Edises

Campbell – Reece – Biologia vol. 1; Genetica vol. 2 – Pearson – Benjamin Cummings

Sadava – Heller – Orians – Purves – Hillis

Elementi di biologia e genetica – Zanichelli

Brooker – Widmaier – Graham – Stiling

Vol. 1 Biologia; vol 2 Genetica

McGraw-Hill

Qualsiasi testo che possa contenere gli argomenti in programma così come sono stati trattati a lezione

CV Prof.ssa Ismene Serino

1989-Laurea in Scienze Biologiche conseguita presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell'Università degli Studi di Napoli "FedericoII"

1990-Tirocinio post-laurea nel laboratorio di Endocrinologia Comparata, Facoltà di Medicina e Chirurgia, II Università di Napoli

1991-abilitazione professione biologo.

1991-Vincitrice Dottorato di Ricerca in Endocrinologia Comparata (durata legale 4 anni).

1995-Dottore di Ricerca in Endocrinologia Comparata.

1996-Borsa di studio biennale post-dottorato presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell'Università degli Studi di Napoli "FedericoII".

1999-Ricercatore (SSD BIO13),Facoltà di Medicina e Chirurgia, II Università degli Studi di Napoli.

2002-Ricercatore Confermato (SSD BIO13),Facoltà di Medicina e Chirurgia, II Università degli studi di Napoli.

Attività di Ricerca

- ruolo della melatonina sulla regolazione dell'attività mitotica e meiotica delle cellule germinali nel testicolo di Rana esculenta.

- identificazione dei recettori specifici per la melatonina nel testicolo dei vertebrati.
- studio di polimorfismi di geni coinvolti nei disturbi alimentari: anoressia e bulimia

A partire dal 1996 alla sottoscritta sono stati affidati insegnamenti nell'ambito dei corsi di laurea per le professioni sanitarie:

CORSI DI LAUREA

Corso di laurea in tecnico sanitario di radiologia medica:

Corso di laurea in informatore medico scientifico:

Corso di laurea in infermieristica, inf. pediatrica e ostetrica:

Genetica

Corso di laurea in tecnico di laboratorio biomedico

Genetica

INSEGNAMENTI

Radiobiologia

Biologia e Genetica

Biologia, Biol. molecolare,

Biologia, Biol. molecolare,