

Insegnamento: Citologia ed Istologia
Cytology and Histology

Docente	Prof. Maria Maddalena Di Fiore
Anno	1° anno
Corso di studi	Corso di laurea in Scienze Biologiche
Tipologia	Attività di base
Crediti	8
SSD	BIO/06
Anno Accademico	2018/2019
Periodo didattico	Primo semestre
Propedeuticità	Nessuna
Frequenza	Non obbligatoria
Modalità di esame	Prova scritta ed orale
Sede	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF

Organizzazione della didattica Lezioni frontali

Obiettivi formativi L'obiettivo del corso è di fornire agli studenti le conoscenze sull'organizzazione morfologica e funzionale della cellula procariotica ed eucariotica e dei principali tessuti animali.

The aim of this course is to provide students with the knowledge morphological and functional organization of the prokaryotic and eukaryotic cell and of the main animal tissues.

Prerequisiti Conoscenze di base di biologia

Basic knowledges of biology

Contenuti del corso Biomolecole: carboidrati, amminoacidi, peptidi e proteine, lipidi, acidi nucleici. Struttura e funzioni della cellula: Membrana Plasmatica, Citoscheletro, Reticolo Endoplasmatico liscio e ruvido, Apparato di Golgi, Lisosomi, Perossisomi, Mitochondri, Ribosomi, Nucleo. Mitosi e Meiosi: significato biologico. Struttura e funzione dei principali tessuti: Epiteliale (epiteli di rivestimento e ghiandolari esocrini ed endocrini), Connettivo, Cartilagineo, Osseo, Sangue, Muscolare, Nervoso. Microscopi, le comuni tecniche usate in Microscopia ottica.

Biomolecules: Carbohydrates, Amino acids, Peptides and Proteins, Lipids, Nucleic acids. Structure and functions of the cell: Plasmatic membrane, Cytoskeleton, smooth and rough Endoplasmic Reticulum, Golgi apparatus, Lysosomes, Peroxisome, Mitochondria, Ribosomes, Nucleus. Mitosis and meiosis: biological significance. Structure and function of the main tissues: Epithelial (epithelial lining and glandular exocrine and endocrine), Connective, Cartilage, Bone, Blood, Muscular, Nervous. Microscopes, common optical microscopy techniques.

Programma dettagliato I livelli di organizzazione in biologia: virus, procarioti, eucarioti. Cenni di biochimica generale: acqua, carboidrati, amminoacidi, peptidi e proteine, lipidi. Gli acidi nucleici (DNA e RNA). Citologia: La Membrana Plasmatica: struttura, composizione e funzioni (modelli strutturali, permeabilità, trasporto attivo e passivo, meccanismi di trasporto), il glicocalice e la sua funzione, le giunzioni cellulari. Differenziazioni della superficie cellulare (microvilli, ciglia e flagelli, sistemi di giunzione fra cellule, interazioni cellulari, scambio di messaggi tra cellule). Il Citoscheletro: Microtubuli, Microfilamenti e Filamenti intermedi. Il Reticolo Endoplasmatico liscio e ruvido e loro funzioni. L'apparato di Golgi e la secrezione cellulare. I Lisosomi: digestione cellulare (fagocitosi ed endocitosi). I Lisosomi ed i Perossisomi. I Mitochondri; cenni sui principali processi energetici cellulari. Il Nucleo e l'involucro nucleare. La cromatina:

composizione e struttura, eterocromatina ed eucromatina, duplicazione del DNA e trascrizione dell'RNA. I Cromosomi. Il Nucleolo e la biogenesi dei ribosomi. Struttura ed ultrastruttura dei Ribosomi (Cenni sulla sintesi proteica).

Mitosi e sua regolazione. Meiosi e suo significato biologico.

Istologia: Il tessuto Epiteliale; epiteli di rivestimento; epiteli ghiandolari esocrini. Ghiandole endocrine e loro funzione. Tessuto Connettivo. I tessuti connettivi propriamente detti. Cenni sui meccanismi di difesa. Tessuto connettivo di sostegno: Cartilagine, Osso, ossificazione. Sangue: il plasma, il siero, gli eritrociti, i leucociti, le piastrine. Il tessuto Muscolare: liscio, scheletrico e cardiaco. Il tessuto Nervoso: il neurone e sua struttura, la fibra nervosa e le guaine mieliniche, il flusso assonico, la sinapsi e sua funzione. Glia e sua funzione.

Testi di riferimento

ISTOLOGIA di V. Monesi (V edizione) – PICCIN

BIOLOGIA della CELLULA – Edi Ermes e BIOLOGIA dei TESSUTI – Edi Ermes

Curriculum docente: prof. Maria Maddalena Di Fiore

Attuale posizione ricoperta

La prof. Maria Maddalena Di Fiore attualmente ricopre il ruolo di Professore associato di *Citologia ed istologia* (BIO/06) presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche - DiSTABiF della Seconda Università degli Studi di Napoli (SUN).

Carriera accademica

1988: Laurea in Scienze Biologiche, con lode, Università degli Studi di Napoli "Federico II".

1989-1992: Dottorato di Ricerca in Biologia Evoluzionistica, V ciclo, Università degli Studi di Napoli "Federico II".

1993: Borsa di studio Post-dottorato.

1995: Ricercatore Universitario, Settore scientifico-disciplinare Anatomia comparata e Citologia (E02B, attualmente BIO/06) della SUN.

2012: Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 05/B2 (Citologia ed Istologia). Chiamata dal DiSTABiF della SUN a ricoprire il ruolo di Professore associato di Citologia ed istologia dal 29 ottobre 2015.

Attività didattica

L'attività didattica svolta presso il Corso di Laurea in Scienze Biologiche della SUN ha riguardato diversi insegnamenti del settore scientifico disciplinare BIO/06: Citologia ed Istologia, Endocrinologia comparata, Evoluzione animale, Laboratorio di Biologia sperimentale I.

Attività di ricerca

L'interesse di ricerca riguarda principalmente tematiche rivolte allo studio dei meccanismi endocrini responsabili del controllo dei processi riproduttivi, ed è documentata da circa 75 pubblicazioni, da 8 articoli su libri internazionali, e da numerose comunicazioni a Congressi nazionali ed internazionali.

E' referee di diverse riviste internazionali.

1996/97 e 1997/98: finanziamenti ottenuti dal CNR per periodi di soggiorno di studio all'estero (USA).

Responsabile di una delle unità di ricerca nei PRIN 2001 (2001058119_003) e 2004 (2004051955_002).