

Insegnamento: Citologia ed Istologia

| | |
|--|---|
| Docente | Dr. Maria Maddalena Di Fiore |
| Anno | 1° anno |
| Corso di studi | Corso di laurea in Scienze Biologiche |
| Tipologia | Attività di base |
| Crediti | 9 |
| SSD | BIO/06 |
| Periodo didattico | Primo semestre |
| Propedeuticità | |
| Frequenza | |
| Modalità di esame | prova scritta e orale |
| Sede | Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF |
| Organizzazione della didattica | Lezioni frontali ed esercitazioni |
| Risultati di apprendimento previsti | Lo studio morfologico di cellule e tessuti |
| Programma | |

I livelli di organizzazione in biologia: virus, procarioti, eucarioti;
Cenni di biochimica generale: acqua, lipidi, glucidi, protidi, loro struttura.
Gli acidi nucleici (DNA e RNA).
Le principali tecniche e gli apparecchi per lo studio delle cellule e dei tessuti: i Microscopi (M. ottico, M. a contrasto di fase, M. a fluorescenza, M. elettronico a trasmissione e a scansione), Le comuni tecniche di colorazioni in Microscopia ottica (tecnica delle fette, colorazioni istologiche, istochimiche ed immunoistochimiche)

Citologia

La membrana plasmatica: struttura e funzioni(modelli strutturali, permeabilità, trasporto attivo e passivo, meccanismi di trasporto), il glicocalice e la sua funzione, le giunzioni cellulari.

La superficie cellulare: struttura, composizione e funzione della membrana cellulare, i meccanismi di trasporto, differenziazioni della superficie cellulare (microvilli, ciglia e flagelli, sistemi di giunzione fra cellule, interazioni cellulari, inibizione da contatto, scambio di messaggi tra cellule).

Il citoplasma:

il citoscheletro: microtubuli, microfilamenti e filamenti intermedi, rapporto tra citoscheletro e membrane plasmatiche,i movimenti cellulari.

Il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido e loro funzioni

L'apparato di Golgi e secrezione cellulare,

I lisosomi: digestione cellulare (fagocitosi ed endocitosi)

I perossisomi,

I mitocondri e processi energetici cellulari.

Il nucleo

L'involucro nucleare.

La cromatina: composizione e struttura, eterocromatina ed eucromatina, la duplicazione del DNA e trascrizione RNA, RNA eterogenei, introni ed esoni).

I cromosomi: i modelli strutturali, tecniche per lo studio dei cromosomi (cariotipo, e colorazioni di bandeggio)

Il nucleolo e la biogenesi dei ribosomi

struttura ed ultrastruttura dei ribosomi (Cenni sulla sintesi proteica).

Mitosi e sua regolazione, ciclo del DNA in Mitosi.

Meiosi e suo significato biologico

Istologia

Il tessuto epiteliale; epitelii di rivestimento;epitelii ghiandolari esocrini.

Ghiandole endocrine e loro funzione

Tessuto connettivo

I tessuti connettivi propriamente detti: la sostanza fondamentale, fibre, tipi cellulari del tessuto connettivo e loro funzione (cenni sui meccanismi di difesa) intercellulare del connettivo (parte amorfa e fibre) le cellule del connettivo.

Tessuto connettivo di sostegno: cartilagine, osso, ossificazione

Sangue: il plasma, siero, gli eritrociti, i leucociti, le piastrine. Tecniche di allestimento e lettura di striscio di sangue. L'ematopoiesi come modello di differenziamento cellulare.

Il tessuto linfoide e immunità (generalità).

Il tessuto muscolare: il tessuto muscolare liscio, scheletrico e cardiaco.

Il tessuto nervoso: il neurone e sua struttura; la fibra nervosa e guaine mieliniche, flusso assonico la sinapsi e sua funzione.

Glia e sua funzione.

Testi consigliati e bibliografia

Colombo- Olmo. Biologia della cellula. Ediermes

Colombo- Olmo. Biologia dei tessuti. Ediermes

Adamo et al. Istologia di Monesi (V edizione, VIII ristampa) Piccin editore

Curriculum docente

1988: Dottore in Scienze Biologiche, summa cum laude, Università Federico II di Napoli.

1993: Dottore di ricerca in Biologia Evoluzionistica, Università Federico II di Napoli.

1993-1994: Borsa di Studio Post-Dottorato dall'Università Federico II di Napoli

1995-oggi: Ricercatore universitario di Anatomia comparata e Citologia (BIO 05) presso la Facoltà di Scienze

MM.FF.NN. della Seconda Università di Napoli, con docenza nei corsi di laurea in Scienze Biologiche e Biotecnologie

Gli interessi scientifici della Dr. Di Fiore riguardano principalmente tematiche di Endocrinologia comparata e sono rivolte allo studio dei meccanismi endocrini responsabili del controllo dei processi riproduttivi nei vertebrati.

Autore di numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali (H index = 18).