



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE

Corso di Laurea in Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica

Corso di *Citologia e Istologia*

Anno Accademico 2023/24

Corso di Laurea	Scienze Biologiche per la Diagnostica Clinica
Denominazione insegnamento:	Citologia ed Istologia
Numero di Crediti:	9
Semestre:	I anno - I semestre
Docente Titolare:	Marina Paolucci
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	
Orario di ricevimento:	Il ricevimento si effettua previo appuntamento col docente
Indirizzo:	Presidio ASL, via Flammia - Grottaminarda (AV)

PRESENTAZIONE DEL CORSO

Il Corso prevede lo studio dell'organizzazione ultrastrutturale delle cellule e delle loro interazioni nell'ambito di formazione dei tessuti evidenziando i principali metodi e strumenti per l'analisi microscopica, macroscopica e funzionale dei diversi tessuti.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo finale del corso è quello di trasmettere agli studenti:

- la comprensione della centralità della cellula nella biologia degli organismi animali
- una panoramica della varietà morfologica delle cellule e dei tessuti animali come base conoscitiva per capire la diversità animale e per affrontare studi e ricerche in ambito diagnostico
- la capacità di riconoscere le strutture citologiche ed istologiche a diversi livelli di organizzazione biologica e di relazionarle alle specifiche diagnostiche;
- competenze applicative sui principali metodi e strumenti per lo studio di cellule e tessuti

Alla fine del corso studente dovrà conoscere:

- Composizione chimica, struttura ed ultrastruttura della cellula animale
- Diversità tra i tipi cellulari: specializzazioni cellulari
- Organizzazione istologica: classificazione, morfologia e funzioni dei tessuti animali

- Struttura generale degli organi dei vertebrati
- Metodologie di base e strumenti per lo studio della morfologia

PREREQUISITI RICHIESTI

Non sono previsti particolari prerequisiti. Sono utili nozioni di base di biologia derivanti dalle scuole superiori che verranno riprese durante le lezioni.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza delle lezioni è fortemente consigliata. Le attività di laboratorio sono obbligatorie ed indispensabili alla comprensione dei contenuti teorici. Nel corso delle lezioni saranno programmate attività pratiche in laboratorio.

CONTENUTI DEL CORSO

CITOLOGIA - Livelli di organizzazione biologica e importanza dello studio della cellula.

Descrizione della cellula animale, compartimentazione e sistema endomembranoso.

Struttura e funzione di:

- nucleo e ribosomi: il flusso dell'informazione dai geni alle proteine
- reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, apparato di Golgi, endosomi e lisosomi: traffico vescicolare
- perossisomi
- mitocondri
- citoscheletro, centrosoma, fuso mitotico
- membrana plasmatica

Diversità morfologica tra cellule. Polarità cellulare. Specializzazioni cellulari: microvilli, glicocalice, stereociglia, ciglia, flagelli, sistemi giunzionali. Inclusioni e granuli.

ISTOLOGIA - Caratteristiche generali e classificazione dei tessuti animali.

Morfologia, composizione e funzioni dei seguenti tessuti:

- tessuti epiteliali: epiteli di rivestimento (semplici e composti) ed epiteli ghiandolari. Ghiandole endocrine ed esocrine
- tessuti connettivi : connettivi propriamente detti, cartilagineo, osseo, sangue e linfa, tessuto adiposo , tessuto osseo, sangue
- tessuti muscolari,
- tessuto nervoso

L'interazione dei tessuti a dare gli organi.

METODI DIDATTICI

Il corso consiste principalmente di lezioni frontali e prove di laboratorio. I metodi utilizzati serviranno ad approfondire al meglio gli argomenti principali della materia con possibilità di avvicinarsi in maniera pratica alle varie caratteristiche morfologiche dei vari tessuti. La parte di

laboratorio verterà sull'osservazione guidata al microscopio ottico dei vetrini e la visione, diretta o tramite filmati, di materiali, strumenti e procedure per l'allestimento dei campioni.

TESTI DI RIFERIMENTO

Dalle Donne "Citologia e Istologia" Edises editore

Monesi "Istologia" Piccin editore

Materiale didattico fornito dal Docente

ESAME DI PROFITTO

La verifica dell'apprendimento verrà effettuata attraverso un esame finale scritto della durata di 60 minuti, costituito da domande a risposta multipla e a risposta aperta. Gli argomenti oggetto dell'esame saranno simili a quelli affrontati durante le lezioni. Ad ogni risposta giusta viene assegnato un punteggio pari a 1. La risposta corretta ad almeno 18 domande permetterà il superamento dell'esame con il punteggio minimo di 18/30. Le domande a risposta aperta saranno di carattere generico e richiederanno la descrizione di un singolo tessuto (Es.: Tessuto connettivo denso, Tessuto epiteliale, Sangue, ecc...). Contribuiranno alla valutazione delle risposte aperte la qualità dei contenuti, la pertinenza delle risposte rispetto alle domande formulate, la proprietà di linguaggio tecnico-scientifico.

ALTRE INFORMAZIONI

Per studenti con comprovate specifiche esigenze (studenti lavoratori, diversamente abili, in maternità, con figli piccoli, ecc...), il docente garantisce flessibilità nel cambio di orario di appelli di esami, di prove in itinere, di esercitazioni, di ricevimento e tutorato. Tali variazioni devono essere concordate con ampio anticipo. Il docente inoltre assicura supporto e assistenza agli studenti Erasmus tenendo, se necessario, ricevimento ed esami in lingua inglese.

CALENDARIO ESAMI

Rinvio al link

PRENOTAZIONE ESAMI

Rinvio al link

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Tipologia di lezione	Riferimenti bibliografici consigliati
Caratteristiche biologiche della materia vivente. Composizione chimica della materia vivente:	32	Frontale	

<p>acqua, sali minerali, glucidi, lipidi, proteine, acidi nucleici. Cenni sui livelli di organizzazione della materia vivente. La cellula eucariotica animale. La membrana plasmatica e i suoi rivestimenti esterni. Le differenziazioni della membrana plasmatica: microvilli, ciglia e flagelli, sistemi di giunzione. Il citoplasma: ialoplasma; ribosomi; reticolo endoplasmatico ruvido (RER) e liscio (REL); apparato del Golgi; lisosomi; perossisomi; mitocondri; il citoscheletro ed i suoi costituenti. Endocitosi ed esocitosi. Il nucleo ed i suoi costituenti: la parete nucleare; nucleoplasma e nucleoscheletro; organizzazione e funzioni della cromatina; cromosomi e corredo cromosomico; nucleolo. Cenni su: trascrizione, sintesi proteica, duplicazione del DNA. La divisione cellulare: mitosi e meiosi.</p>			<p><i>Per gli argomenti delle lezioni si consigliano i seguenti testi :</i></p> <p>Dalle Donne "Citologia e Istologia" Edises editore</p> <p>Monesi "Istologia" Piccin editore</p> <p>Materiale didattico fornito dal Docente</p>
<p>METODI E STRUMENTI DI INDAGINE Osservazione diretta di cellule e tessuti viventi; colorazioni vitali e sopravitali. Procedure di allestimento di preparati permanenti. Le principali colorazioni istologiche. Principi generali di citochimica ed istochimica. Microscopi ottici ed elettronici: principi di funzionamento e loro impiego in biologia.</p>	10	Frontale ed attività laboratoriale	
<p>ISTOLOGIA I tessuti animali: classificazione e riconoscimento. I tessuti epiteliali di rivestimento: caratteristiche generali e classificazione. Epiteli ghiandolari: origine e classificazione delle ghiandole; caratteristiche delle cellule secernenti e vari tipi di secrezione. I tessuti connettivi. Tessuti connettivi propriamente detti. Connettivi di sostegno. Sangue: plasma ed elementi figurati. Endotelio e vasi sanguigni. Linfa. I tessuti muscolari: tessuto muscolare liscio, striato scheletrico e striato cardiaco. Il tessuto nervoso: il neurone, morfologia e struttura.</p>	30	Frontale ed attività laboratoriale	

ESEMPI DI DOMANDE FREQUENTI

- La membrana plasmatica: caratteristiche generali, composizione chimica ed organizzazione molecolare
- Citoscheletro e sue componenti
- Differenziazioni della membrana plasmatica: microvilli, ciglia, flagelli. Sistemi di giunzione.
- Ribosomi. Reticolo endoplasmatico rugoso (R.E.R.) e liscio (R.E.L.)
- Endocitosi ed esocitosi
- Organuli cellulari: struttura e funzione
- I tessuti animali: generalità. Epiteli di rivestimento
- Sangue, plasma ed elementi figurati.
- Tessuto muscolare
- Tessuto nervoso
- Tessuti connettivi