



UNICAMILLUS

Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria/ Degree Course in Dentistry and Dental Prosthetics

INSEGNAMENTO INTEGRATO: HISTOLOGY

SSD: BIO/17

DOCENTE RESPONSABILE: MASSIMIANI MICOL E-MAIL: micol.massimiani@unicamillus.org

MODULO: Histology

NUMERO DI CFU: 8

SSD: BIO/17

DOCENTE:

Massimiani Micol e-mail: micol.massimiani@unicamillus.org /ricevimento previo appuntamento

Campagnolo Luisa e-mail: luisa.campagnolo@unicamillus.org /ricevimento previo appuntamento

Lacconi Valentina e-mail: valentina.lacconi@unicamillus.org /ricevimento previo appuntamento

PREREQUISITI / PREREQUISITES

Pur non essendo prevista propedeuticità, è necessaria una conoscenza di concetti di base di biologia cellulare.

OBIETTIVI FORMATIVI / LEARNING OBJECTIVES

L'obiettivo del corso integrato di Istologia è quello di fornire agli studenti conoscenze sull'organizzazione fisiologica e lo sviluppo di cellule e tessuti. Durante le lezioni di istologia sono discussi i fondamenti di citologia necessari per la comprensione completa dell'organizzazione dei diversi tessuti e del loro sviluppo. L'organizzazione delle cellule e della matrice extracellulare e la loro associazione nella organizzazione dei diversi tessuti è illustrata e discussa insieme alle procedure istologiche standard, compresi gli approcci di microscopia (ottica, fluorescenza ed elettronica), come strumento per lo studio della struttura e dello sviluppo dell'uomo.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI / LEARNING OUTCOMES

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Alla fine del corso di Istologia lo studente dovrà aver acquisito:

- La conoscenza delle strutture dei vari tessuti che costituiscono l'organismo umano
- La conoscenza dell'organizzazione istologica dei vari organi umani
- La capacità di identificare tessuti da un punto di vista morfologico
- La capacità di riconoscere e descrivere l'organizzazione istologica microscopica dei tessuti e degli organi, e dei processi che portano alla loro formazione durante lo sviluppo
- La capacità di sintesi e correlazione tra i vari argomenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding)

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:



UNICAMILLUS

- Riconoscere e contestualizzare informazioni microscopiche.
- Comprendere la relazione tra cellule e matrice extracellulare alla base della organizzazione dei diversi tessuti dell'organismo pluricellulare.
- Applicare le conoscenze dell'istologia e dell'embriologia allo studio successivo della fisiologia, anatomia, anatomia patologica e discipline cliniche.

Abilità comunicative (communication skills)

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà saper utilizzare una corretta terminologia scientifica per identificare, a livello microscopico, i diversi tipi di cellule e tessuti presenti nell'organismo umano e i meccanismi di formazione nel corso del loro sviluppo embrionale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere interpretare in completa autonomia preparati istologici e descrivere i processi di embriogenesi.

PROGRAMMA/COURSE SYLLABUS

Syllabus ELEMENTI DI CITOLOGIA (Prof. Lacconi Valentina)

Organizzazione strutturale-funzionale della cellula eucariotica.

Membrana plasmatica.

Reticolo endoplasmatico ruvido e liscio.

Apparato del Golgi e traffico di vescicole.

Lisosomi e perossisomi

Mitocondri.

Citoscheletro e centrioli.

Membrana nucleare.

Matrice nucleare

Cromatina. Nucleolo.

Syllabus ISTOLOGIA (Prof. Massimiani Micol)

Introduzione ai tessuti e al loro studio.

Cellule staminali embrionali e adulte, riprogrammazione delle cellule somatiche in cellule staminali pluripotenti (iPS): concetti, definizione e potenzialità di rigenerazione e riparazione dei tessuti.

Differenziazione cellulare e istogenesi dei tessuti.

Epiteli: Specializzazioni della superficie cellulare e polarità cellulare. Epiteli di rivestimento. Ghiandole (endocrine ed esocrine).

Tessuti connettivi: struttura generale e funzione del tessuto connettivo; matrice extracellulare, fibre, sostanza fondamentale e cellule.

Tessuto Cartilagineo: tipi di cartilagine; condrogenesi e crescita della cartilagine.

Tessuto Osseo: struttura e funzione ossea. Osteogenesi; rimodellamento osseo e omeostasi.

Sangue: plasma, eritrociti, leucociti, piastrine. Emopoiesi.

Sistema immunitario e organi linfatici.

Tessuti muscolari: struttura e funzione della muscolatura scheletrica, cardiaca e liscia.

Tessuto nervoso: neuroni. Nevroglia. Fibre nervose. Sinapsi. Giunzione neuromuscolare

Syllabus ISTOLOGIA PRATICA (Prof. Massimiani Micol e Prof. Lacconi Valentina)

Attraverso l'uso del microscopio ottico gli studenti dovranno identificare campioni istologici, descriverne l'organizzazione e correlare la struttura con la funzione, a livello cellulare e tissutale. I campioni istologici da studiare sono:

- Epitelio di rivestimento semplice: epitelio squamoso (mesotelio, endotelio), cuboidale (dotti ghiandolari) e colonnare (intestino)
- Epitelio di rivestimento stratificato: epitelio squamoso (esofago) e squamoso cheratinizzato (epidermide)
- Epitelio pseudostratificato (trachea)
- Epitelio di transizione (uretere)
- Epitelio ghiandolare: ghiandole intraepiteliali, unicellulari (cellule caliciformi); esempi di ghiandole esocrine (ghiandole salivari) ed endocrine (tiroide, paratiroidi); ghiandola eso / endocrina: pancreas
- Tessuto connettivo: tessuto connettivo lasso (trachea, intestino ed esofago); tessuto connettivo denso irregolare (pelle); tessuto connettivo denso regolare (tendini)
- Tessuti connettivi di supporto: cartilagine tracheale e osso compatto (per usura ed E&E)
- Striscio di sangue
- Tessuto linfo-epiteliale del timo
- Tessuti muscolari scheletrico, cardiaco e liscio
- Tessuto nervoso: sezione di midollo spinale

Syllabus EMBRIOLOGIA (Prof. Campagnolo Luisa)

Spermatogenesi.

Controllo ormonale della spermatogenesi.

Follicologenesi ed oogenesi.

Controllo ormonale della follicologenesi e oogenesi.

Cicli ovarici e uterini.

Fecondazione.

Prima settimana di embrione di sviluppo e impianto.

Seconda settimana di sviluppo e formazione del disco embrionale.

Terza settimana di sviluppo e formazione di strati primitivi: endoderma, ectoderma e mesoderma.

La notocorda e il suo ruolo nello sviluppo dell'embrione.

Quarta settimana di sviluppo, ripiegamenti embrionali e cavità del corpo.

Placenta e membrane extraembrionali.

Organogenesi. Sviluppo di faccia e cavità boccale.

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO/COURSE STRUCTURE

Il corso di istologia ed embriologia è strutturato in 68 ore di didattica frontale (suddiviso in lezioni di 2 o 4 ore in base al calendario accademico) e 12 ore di esercitazioni, che consistono nell'analisi microscopica di diversi preparati istologici, tra cui sezioni di epitelio, di rivestimento e ghiandola, tessuto connettivo propriamente detto, tessuto adiposo, tessuto cartilagineo, tessuto osseo, sangue e organi linfatici, tessuti muscolari (muscoli scheletrici, cardiaci e lisci) e tessuto nervoso (nervo e midollo spinale).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO/COURSE GRADE DETERMINATION

L'acquisizione dei risultati di apprendimento previsti, riguardanti tutti gli argomenti trattati dall'insegnamento integrato, viene accertata attraverso la prova di esame. La prova di esame viene effettuata in forma scritta, seguita da una prova orale. La prova scritta consiste in circa 60 domande, suddivise in domande a scelta multipla, domande vero/falso e associazioni. Per le domande a scelta multipla vengono assegnati 0,5 punti per ogni risposta corretta e -0,1 per ogni risposta sbagliata (o non data); per le domande vero/falso vengono assegnati 0,5 punti per ogni risposta corretta e -0,5 per ogni risposta sbagliata (o non data); per le associazioni sono previsti 0,4 punti per ciascuna risposta corretta e -0,2 per ogni risposta errata (o non data). Il punteggio finale della prova scritta sarà dato dalla somma dei punteggi parziali assegnati a ciascuna domanda. Per accedere alla prova orale lo studente deve aver totalizzato almeno 24 punti. La parte orale comprende il riconoscimento di uno/due preparati istologici e domande di citologia, istologia ed embriologia.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO/OPTIONAL ACTIVITIES

Oltre all'attività didattica, allo studente verrà data l'opportunità di usufruire di attività di tutoraggio su richiesta e potrà partecipare a seminari tematici.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA/READING MATERIALS

- Ross M.H. and W. Pawlina: Histology a text and atlas, sixth edition. Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins.
- Schoenwolf, Bleyl, Bauer and Francis-West: Larsen's Human Embryology, 5th edition.