

ISTOLOGIA

CdL Biotechnologie

Modulo e/o Codocenza	Docente	CFU
ISTOLOGIA	Silvia Di Agostino	4
ISTOLOGIA	Emanuela Chiarella	4

Docente:

[Silvia Di Agostino](#)

✉ sdiagostino@unicz.it

🕒 previo appuntamento via e-mail

SSD:

BIOS-13/A - BIOS-13/A

CFU:

8

Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Data stampa: 24/03/2026

Organizzazione della didattica

<i>Organizzazione della didattica</i>			
<i>Ore</i>			
<i>Totali</i>	<i>Didattica frontale</i>	<i>Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)</i>	<i>Studio individuale</i>
200	64		136
<i>CFU/ETCS</i>			
8	8		

Obiettivi Formativi

Lo studente deve acquisire una conoscenza sufficientemente approfondita sull'organizzazione strutturale ed ultrastrutturale delle cellule che vanno a costituire i tessuti umani ed i meccanismi principali attraverso i quali i tessuti esplicano le loro funzioni e differenziano. La conoscenza di questa base permetterà allo studente lo studio futuro dei vari processi patologici.

L'obiettivo principale di questo insegnamento consiste nel fornire una conoscenza di base della morfologia tissutale. In particolare, il corso si prefigge di dotare lo studente delle basilari nozioni sull'organizzazione morfo-funzionale dei vari tipi di cellule e delle componenti extra-cellulari costituenti i tessuti dell'organismo umano, dei loro precursori staminali, della proliferazione e del differenziamento cellulare, nonché dell'istogenesi, dei meccanismi omeostatici, del rinnovamento, riparazione e rigenerazione tissutale. In ultimo lo studente acquisirà la capacità di comprendere e descrivere l'organizzazione delle gonadi nella gametogenesi maschile e femminile, la dinamica della fecondazione, il processo di migrazione ed impianto dello zigote e la sequenza dei processi differenziativi nello sviluppo embrionale.

Poiché è un esame del primo anno, il corso si propone anche di stimolare l'interesse dello studente mediante la descrizione di alcune patologie e sindromi correlate alla materia di studio e l'approfondimento di tematiche specifiche grazie alla lettura di articoli di ricerca pubblicati su riviste scientifiche di alto impact factor.

Prerequisiti

Per affrontare adeguatamente i contenuti del corso lo studente deve possedere conoscenze preliminari di base della Biologia Cellulare e della Chimica. Tali conoscenze rientrano tra i risultati di apprendimento degli insegnamenti del I semestre del I anno.

Metodi Didattici

L'insegnamento sarà erogato principalmente tramite lezioni frontali (64 ore), con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint preparate dal docente, mirate a facilitare l'acquisizione delle conoscenze relative alla morfologia e alla funzione dei tessuti ed organi umani. Nelle descrizioni in aula verranno esaminati preparati istologici scannerizzati in alta risoluzione, gli studenti verranno coinvolti attivamente nei processi di riconoscimento e descrizione delle strutture istologiche.

Sarà prevista inoltre la visione di video per la comprensione dei processi di sviluppo dell'embrione umano nelle prime quattro settimane dopo la fecondazione.

Saranno previsti inoltre seminari di approfondimento su tematiche

specifiche, allo scopo di favorire una maggiore comprensione degli

argomenti trattati, sviluppare capacità di analisi critica e promuovere il coinvolgimento attivo degli studenti nel percorso di apprendimento.

Descrittori di Dublino

Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione delle conoscenze sull'organizzazione morfo-funzionale dei vari tipi di cellule, delle strutture subcellulari, e le loro relative funzioni nell'ambito dei tessuti e degli organi. Acquisizione delle basi dello sviluppo embrionali dei tessuti e cenni di organogenesi di alcuni organi selezionati dal docente.

Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e

comprensione. Al termine del corso, lo studente sarà in grado di:

- *Capacità di riconoscimento morfologico di un tessuto e quindi descrizione della sua funzione biologica. Capacità di descriverne la sua origine embrionale.*
- *Capacità di leggere e comprendere criticamente il testo di un articolo scientifico pertinente all'Istologia morfologica e molecolare.*
- *Applicare le conoscenze acquisite per identificare e discutere aspetti che deviano dalla funzionalità del tessuto.*

Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio ritenuti utili a

determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi.

Autonomia di giudizio

- *essere in grado di valutare dall'analisi morfologica cellulare e dal tipo di colorazione del tessuto, il tipo di tessuto in oggetto*
- *essere in grado di valutare criticamente i risultati delle ricerche scientifiche applicati al settore pubblicate sulle riviste scientifiche internazionali.*
- *riflettere autonomamente sulle implicazioni etiche e sociali della ricerca scientifica sulle cellule staminali, in particolare quelle di origine embrionale, sviluppando una sensibilità verso le problematiche sociali, scientifiche ed etiche correlate al metodo scientifico e alla salute pubblica.*

Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso; gli studenti devono saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti.

Abilità comunicative

- *Capacità di descrivere e commentare le conoscenze istologiche ed embriologiche acquisite, adeguando le forme comunicative agli interlocutori.*
- *Capacità di comunicare i concetti acquisiti della dell'istologia e dell'embriologia in modo chiaro ed organico, anche utilizzando un linguaggio tecnico appropriato nel caso di seminari scientifici.*

Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita. Gli/Le studenti/studentesse devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.



Capacità di apprendere in modo autonomo

- Capacità di approfondire autonomamente le conoscenze acquisite tramite l'utilizzo di testi specialistici, materiale bibliografico aggiornato e risorse scientifiche online, sviluppando capacità di aggiornamento continuo nel campo dell'istologia, dell'embriologia e delle scienze ad esse correlate

Capacità di organizzare autonomamente il proprio percorso di studio e approfondimento, dimostrando capacità di autovalutazione e consapevolezza delle competenze acquisite e da acquisire per una crescita professionale e personale continua

Contenuti di insegnamento

TESSUTI

Metodi di studio: Basi di microscopia ottica. Indicare i principali metodi istologici per lo studio di cellule e tessuti; illustrare i principi su cui si basano i metodi istochimici

Materia vivente: Identificare le strutture delle cellule dei mammiferi; concetto di tessuto, organo ed apparato. Illustrare i meccanismi che connotano le interazioni morfo-funzionali nucleocitoplasmatiche, cellula-cellula, cellula-matrice.

Tessuti epiteliali. Descrivere le caratteristiche del rivestimento epiteliale del corpo. Riconoscere e classificare gli epiteli di rivestimento e illustrare le specializzazioni citologiche degli epiteli: polarità cellulare, citoscheletro, specializzazioni di membrana; istogenesi, organizzazione istologica, classificazione; riferimenti esemplificativi del rapporto struttura-funzione (epidermide, epitelio intestinale, epitelio ciliato, endoteli). Classificare le ghiandole esocrine e le ghiandole endocrine e descriverne le caratteristiche morfo-funzionali che ne consentono il riconoscimento; riferimenti alle principali ghiandole esocrine ed endocrine.

Tessuti connettivi propriamente detti e specializzati. Istogenesi, mesenchima. Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali del tessuto connettivo propriamente detto, della matrice extracellulare, del liquido interstiziale, delle cellule del connettivo e del tessuto adiposo; spiegare i meccanismi di regolazione di quest'ultimo.

Sangue e linfa. Riconoscere e classificare le cellule del sangue: eritrociti, granulociti, linfociti, monociti, piastrine. Cenni sulla composizione del plasma sanguigno. Determinazione dei principali valori ematici. Descrivere lo sviluppo e riconoscere le cellule emopoietiche, le cellule linfoide e del sistema immunitario.

Tessuto cartilagineo. Istogenesi, organizzazione istologica e rapporti morfo-funzionali. I vari tipi di cartilagine. Il pericondrio. Meccanismi di nutrizione e di accrescimento della cartilagine.

Tessuto osseo. Organizzazione istologica del tessuto osseo compatto e spugnoso. Il periostio. I vari tipi di ossificazione. Meccanismi di accrescimento e rimodellamento dell'osso. Funzioni del tessuto osseo.

Tessuti muscolari. Istogenesi, organizzazione istologica e rapporti morfo-funzionali del tessuto muscolare striato scheletrico, striato cardiaco e liscio. Il muscolo scheletrico come organo endocrino.

Tessuto nervoso. Istogenesi ed organizzazione generale e rapporti morfo-funzionali. Tipi di neurone e loro morfologia. La nevroglia. La sinapsi. La fibra nervosa; struttura generale dei nervi.

LO SVILUPPO PRENATALE

Metodi di studio dell'embriologia sperimentale.

Morfogenesi e processi molecolari. Illustrare i principi generali che regolano il differenziamento e l'istogenesi

Gametogenesi. L'organizzazione strutturale delle gonadi: illustrare le funzioni del testicolo, la spermatogenesi ed i relativi meccanismi di controllo ormonale; illustrare le funzioni dell'ovaio, dell'ovogenesi. Descrivere le fasi della follicologenesi, ovulazione, ciclo ovarico, ciclo uterino ed i relativi meccanismi di controllo ormonale.

La fecondazione. Aspetti strutturali e correlazioni morfo-funzionali.

Lo sviluppo iniziale. Segmentazione dello zigote, formazione della morula e sue caratteristiche, formazione della blastocisti, impianto. Illustrare i fenomeni che regolano lo sviluppo del disco embrionale trilaminare. Proprietà delle cellule staminali embrionali. Descrizione dello sviluppo embrionale delle prime quattro settimane. Cenni di organogenesi.

Formazione degli annessi embrionali: placenta, allantoide, sacco amniotico, sacco vitellino.

Testi di Riferimento, Note e Materiali Didattici



Testi di riferimento	<i>Istologia: Istologia di V. Monesi; VII Edizione, 2020. Piccin Editore</i> <i>Embriologia: Embriologia Umana III Edizione, 2020; De Felici et al. Piccin editore</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Lavori scientifici internazionali; appunti del docente</i>
Materiali didattici	<i>Il materiale didattico sarò reperibile sulla piattaforma e-learning dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, all'indirizzo: https://elearning.unicz.it/, nella pagina dedicata al corso di Istologia.</i>

Modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di Valutazione

Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>L'esame finale consiste in una prova scritta preliminare a quiz risposta multipla, seguita da una prova orale obbligatoria. A discrezione del docente potrà essere effettuata direttamente la prova orale obbligatoria.</i></p> <p>Prova scritta</p> <p><i>Durata prova scritta: 30 domande in 30 minuti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Obiettivo: valutare la conoscenza di base e specifica dei contenuti trattati durante l'insegnamento</i> <i>• La prova scritta è da considerarsi prova di accesso all'orale. Il superamento della prova scritta (voto minimo di 18/30) è necessario per accedere alla prova orale.</i> <p>Prova orale</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Tipologia: colloquio orale individuale, finalizzato ad accertare la capacità dello studente di esprimersi con proprietà di linguaggio scientifico, capacità critica e di sintesi, nonché la comprensione approfondita degli argomenti trattati.</i> <i>• Durata indicativa: circa 20-30 minuti.</i> <i>• La prova orale completerà la verifica delle conoscenze, approfondendo gli argomenti affrontati nella prova scritta e includendo aspetti specifici quali la capacità di applicare le conoscenze teoriche acquisite e di affrontare in modo autonomo tematiche inerenti al corso.</i>
--	--



<p><i>Criteria di valutazione</i></p>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Lo studente dovrà dimostrare di conoscere approfonditamente gli argomenti trattati durante il corso, evidenziando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • completezza e correttezza nella descrizione delle immagini di campioni istologici; • comprensione dei meccanismi alla base delle caratteristiche morfo-funzionali dei tessuti e dello sviluppo degli stessi nella fase embrionale. <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Lo studente dovrà essere in grado di applicare correttamente le conoscenze teoriche acquisite, dimostrando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di risolvere quesiti relativi alla caratterizzazione di meccanismi relativi ad aspetti morfologici di un tessuto; • capacità di collegare le conoscenze teoriche a contesti pratici o casi studio reali proposti dal docente. <p>Autonomia di giudizio: Lo studente dovrà mostrare autonomia e capacità critica nella valutazione delle informazioni acquisite, evidenziando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi critica e interpretazione autonoma dei dati presentati; • riflessione consapevole su tematiche scientifiche inerenti agli argomenti che riguardano studi su cellule staminali adulte ed embrionali. <p>Abilità comunicative: Lo studente dovrà dimostrare efficaci capacità comunicative attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un'esposizione chiara, coerente e ben strutturata degli argomenti; • capacità di utilizzare correttamente e con competenza il linguaggio tecnico-scientifico proprio della disciplina; • abilità nell'interagire con il docente, mostrando chiarezza e precisione nelle risposte. <p>Capacità di apprendere: Lo studente dovrà dimostrare di aver sviluppato competenze che consentano una continuazione autonoma degli studi, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di approfondimento autonomo dei contenuti, dimostrata dalla possibilità di ampliare la discussione orale con collegamenti personali; • utilizzo consapevole delle risorse bibliografiche e delle fonti scientifiche indicate dal docente.
---------------------------------------	--

Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale

Il voto finale è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato con una votazione minima di 18/30.

La verifica dell'apprendimento avviene tramite due prove obbligatorie:

1. Prova scritta (durata: 30 minuti):

- Composta da domande a scelta multipla.
- Ogni domanda ha un punteggio predefinito, il cui totale sarà



convertito in voto in trentesimi.

- Il voto minimo per accedere alla prova orale è 18/30.

1. Prova orale (durata indicativa: 20-30 minuti):

- La prova orale completa e approfondisce gli argomenti affrontati nella prova scritta; tutte le tematiche del programma concorrono ugualmente alla formulazione del voto finale.
- Viene valutata la capacità di esposizione, l'utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico, la capacità critica, l'autonomia di giudizio e l'approfondimento autonomo dei contenuti.

Formulazione del voto finale:

Il voto finale deriva da una valutazione integrata delle prove scritta e orale, con i seguenti criteri orientativi:

- **18-20:** conoscenza basilare e sufficiente degli argomenti principali, esposizione semplice con uso minimale del linguaggio tecnico; limitata capacità critica e autonomia di giudizio
- **21-23:** conoscenza appropriata ma prevalentemente descrittiva, buona capacità espositiva con utilizzo sufficiente del linguaggio tecnico, capacità critica essenziale.
- **24-26:** conoscenza buona e corretta degli argomenti, esposizione chiara e coerente con appropriato linguaggio disciplinare; discreta autonomia di giudizio e capacità critica.
- **27-29:** conoscenza approfondita e ben organizzata dei contenuti, ottima capacità applicativa, esposizione ben strutturata e fluida, dimostrando buona autonomia di giudizio e notevole capacità di argomentazione.
- **30:** conoscenza eccellente, completa e dettagliata degli argomenti trattati; esposizione critica e brillante con elevata autonomia di giudizio e capacità di analisi e sintesi.

30 e Lode: eccellente e approfondita preparazione, autonomia di giudizio particolarmente spiccata, originalità nell'argomentazione e capacità espositiva eccezionale, con dimostrazione di approfondimenti personali e autonomi superiori alle aspettative.

