



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Medicina di Precisione in area Medica, Chirurgica e Critica
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
INSEGNAMENTO	ISTOLOGIA GENERALE ED APPLICATA C.I.
CODICE INSEGNAMENTO	13579
MODULI	Si
NUMERO DI MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/17
DOCENTE RESPONSABILE	LA ROCCA GIAMPIERO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	LEONE ANGELO Professore Associato Univ. di PALERMO LA ROCCA GIAMPIERO Professore Associato Univ. di PALERMO
CFU	8
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Obbligatoria
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	LA ROCCA GIAMPIERO Mercoledì 11:00 12:30 Plesso di Anatomia e Istologia, Dipartimento BiND, Policlinico Universitario LEONE ANGELO Mercoledì 10:00 12:00 BiND, sezione di Anatomia e Istologia, piano 1°

DOCENTE: Prof. GIAMPIERO LA ROCCA

PREREQUISITI	Concetti base di Chimica, Biochimica, Biologia Molecolare e Cellulare acquisiti
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisizione della terminologia istologica ed embriologica quale base della comunicazione e interpretazione dei saperi morfologici.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Capacita' intellettuale volta alla diagnostica delle quattro categorie di tessuti normali dell'organismo umano e con riferimento alle strutture orofacciali e ai tessuti specifici del dente, e adeguate conoscenze sullo svolgimento degli step embriologici con adeguate finestre sul campo dell'embriologia clinica.</p> <p>Autonomia di giudizio Possedere adeguata capacita' di integrazione delle conoscenze morfologiche e fornire esiti che possono essere riversati nella ricerca scientifica di ordine morfofunzionale; inoltre acquisire capacita' critica nel valutare dati e conoscenze della morfologia</p> <p>Abilita' comunicative Acquisire globale chiarezza sugli obiettivi della conoscenza, avendo sviluppato oltre che la dimensione dell'ascolto, quella della comunicazione chiara ed efficace.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Potere adeguatamente formulare in maniera autonoma giudizi e quei percorsi che portano, anche attraverso link con altri saperi scientifici, ad un maggiore orizzonte della interpretazione dei dati morfologici.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>PROVA ORALE Eccellente A – A+ Excellent 30-30 e lode Eccellente conoscenza dei contenuti dell'insegnamento; lo studente dimostra elevata capacita' analitico-sintetica ed e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di elevata complessita' Ottimo B Very good 27-29 Ottima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e ottima proprieta' di linguaggio; lo studente dimostra capacita' analitico-sintetica ed in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di complessita' media e, in taluni casi, anche elevata</p> <p>Buono C Good 24-26 Buona conoscenza dei contenuti dell'insegnamento e buona proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere problemi di media complessita'</p> <p>Discreto D Satisfactory 21-23 Discreta conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, in taluni casi limitata agli argomenti principali; accettabile capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite</p> <p>Sufficiente E Sufficient 18-20 Minima conoscenza dei contenuti dell'insegnamento, spesso limitata agli argomenti principali; modesta capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite</p> <p>Insufficiente F Fail Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti principali dell'insegnamento; scarsissima o nulla capacita' di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e di applicare autonomamente le conoscenze acquisite</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali

**MODULO
ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA GENERALE**

Prof. ANGELO LEONE

TESTI CONSIGLIATI

AA.VV. Istologia Umana, Idelson Gnocchi, 2020 ISBN 9788879477253
 Moore, Persaud, Torchia: Embriologia. L'Essenziale, Before we are born. Piccin 2023 ISBN 9788829933266
 AA.VV. Istologia Monesi, Idelson Gnocchi, 2019 ISBN 9788829928132
 AA.VV. Embriologia umana, Piccin ISBN 9788829933266

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50447-Morfologia umana, funzioni biologiche integrate degli organi ed apparati umani
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	75
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	50

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Aver fatto proprie le conoscenze relative alla bioarchitettura dell'ecosistema cellulare, alla organizzazione dei tessuti principali; conoscere ancora l'evoluzione delle varie fasi dello sviluppo embriofetale umano sia sul versante della descrittiva sia sul rapporto con i movimenti molecolari che indirizzano e modulano i vari momenti dello sviluppo prenatale.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione alle Scienze Morfologiche con particolare riferimento all'Anatomia Microscopica
3	1/I. MEZZI DI INDAGINE E METODI Cenni storici della Istologia e i suoi metodi di studio: i primi mezzi di indagini fino al microscopio luce. Il microscopio ottico: le 'parti' (meccanostruttura) del microscopio ottico. Limiti del microscopio luce. La diffrazione della luce e dischi di Hairy. Ampiezza dell'area circolare visiva. Il microscopio a fluorescenza. Il microscopio laser confocale. Il microscopio in contrasto di fase. Il microscopio polarizzatore. Il microscopio elettronico: struttura base del microscopio elettronico. Potere risolutivo teorico e reale. Tecniche di allestimento dei preparati istologici: dalla fissazione alla inclusione. Artefatti. I coloranti: classificazioni. Proprietà dei coloranti; fattori che influenzano l'attività dei coloranti. Teorie sul meccanismo delle colorazioni. Tecniche di allestimento delle sezioni: microtomo, ultramicrotomo, criostato. I metodi istochimici e citochimici: tecniche istochimiche generali. Striscio di sangue. Immunoistochimica: applicazione della rivelazione delle perossidasi alle tecniche immunoistochimiche.
6	2/II. CITOLOGIA La dottrina cellulare. Sincizi e plasmodi. La differenziazione delle cellule. Architettura generale della morfologia cellulare. La caratterizzazione fisica e chimica della cellula: cenni sui componenti inorganici ed organici. Il metabolismo cellulare e le manifestazioni vitali del protoplasma. La caratterizzazione morfologica strutturale ed ultrastrutturale della cellula: l'apparecchio membranoso del citoplasma: ultrastruttura e funzione della membrana plasmatica; le differenziazioni morfo-funzionali plasmalemmatiche. I dispositivi microcavitari citoplasmatici: ultrastruttura e funzioni del reticolo endoplasmatico, mitocondri, lisosomi, perossisomi, complesso del Golgi. La caratterizzazione macromolecolare dei costituenti cellulari: Reticolo microtrabecolare e Citoscheletro.
25	3/III. ISTOLOGIA Tessuti. Organi. Sistemi. Classificazione dei tessuti. I tessuti epiteliali: classificazione e considerazioni morfofunzionali degli epitelii: epitelii di rivestimento, sensoriali, secernenti. Le unità cellulari secernenti, le ghiandole esocrine, le ghiandole endocrine (classificazione ed organizzazione strutturale). Il sistema Ipotalamo-Ipofisario. Il sistema neuroendocrino diffuso. I tessuti trofomeccanici: classificazione e considerazioni morfofunzionali. Le cellule e la matrice extracellulare: considerazioni macromolecolari e funzionali. Il mesenchima. I tessuti connettivi; i tessuti cartilaginei; i tessuti ossei; il sangue, i tessuti e gli organi emopoietici. I tessuti contrattili: tessuto muscolare liscio, tessuto muscolare striato scheletrico, tessuto muscolare striato cardiaco. Il tessuto nervoso: bioevoluzione del neurone e metodi di indagine. Il neurone come entità morfologica: numero e grandezza dei neuroni; forma dei neuroni; classificazioni; struttura ed ultrastruttura dei componenti del neurone (la membrana del neurone, il pirenoforo, la sostanza tigroide, neurotubuli e neurofilamenti, i dendriti, il neurite, la fibra nervosa). Modalità di connessione dei neuroni: le terminazioni nervose centrali e periferiche. Sinapsi elettriche. Sinapsi chimiche e loro modalità di trasduzione dell'impulso nervoso. Riciclaggio endocitosico. Il neurone come entità citochimica. Nevroglia: generalità. Glia del Sistema Nervoso Centrale: ependima, macroglia, oligodendroglia, microglia, pituiciti, cellule di Müller, gliociti di Bergmann. Glia del Sistema Nervoso Periferico.

4	<p>EMBRIOLOGIA 1/E. GENERALITA' Introduzione: significato e sviluppo della Embriologia. Le varie tappe dello sviluppo embrionale, misure embriofetali. Anatomia embrio-fetale: descrizione delle varie parti dell' embrione e del feto. La determinazione ed il differenziamento del sesso: il differenziamento delle gonadi. Le cellule germinali primordiali. Lo sviluppo della gonade maschile e femminile. Lo sviluppo delle vie e degli organi genitali. Generalita' sull' apparato genitale maschile: L'unita' testicolare: il didimo, l' epididimo, il tubulo seminifero e le cellule di Leydig. Le vie spermatiche. Il controllo neurormonale delle funzioni gonadali maschili. Generalita' sull'apparato genitale femminile: l'unita' ovarica e la follicologenesi pre-postpuberale; le tube uterine; l'utero; la vagina. Il controllo neurormonale delle funzioni gonadali femminili. La gametogenesi maschile: il ciclo dell'epitelio seminifero. Le cellule della linea seminale. Gli spermatogoni. Gli spermatozoi. Gli spermatozoi. La spermioistogenesi. Lo spermatozoo. Spermatozoi anomali. La gametogenesi femminile: ovogenesi e proiezione nel ciclo ovarico, uterino e vaginale.</p>
6	<p>2/E. FECONDAZIONE E FIGURE EMBRIONALI La fecondazione: significato della fecondazione. Il tragitto degli spermatozoi attraverso le vie genitali maschili. Maturazione e motilita' degli spermatozoi. L'emissione degli spermatozoi. Lo sperma o seme. La capacitazione degli spermatozoi. Vitalita' degli spermatozoi. Tragitto e vitalita' dell'ovocito. Fenomenologia della fecondazione: la reazione acrosomale, la penetrazione dello spermatozoo nell' ovocellula, l'attivazione dell' ovocito, la reazione corticale. Formazione dello zigote. La fecondazione in vitro: informazioni generali. La segmentazione: dalla morula alla blastula. Tipi di uovo. Tipi di segmentazione. La segmentazione nei mammiferi placentali. Programmazione dello sviluppo. Controllo delle prime fasi dello sviluppo da parte di programmi genetici materni. Passaggio dal programma materno a quello embrionale. Controllo del programma embrionale di sviluppo. Blastogenesi (Annidamento e Reazione deciduale). La gastrulazione: il significato della gastrulazione. La gastrulazione nei mammiferi placentali. Meccanismi citoscheletrici durante la morfogenesi. Foglietti embrionali. Coordinamento citoscheletrico e segnali intercellulari nel corso della gastrulazione. La neurulazione: significato ed impegno organizzativo.</p>
4	<p>3/E.MORFOGENESI E ISTOGENESI Lo sviluppo embrionale e la morfogenesi nell'uomo: induzione (induttori endogeni ed esogeni, i. primaria e secondaria, interazioni, organizzatori), Determinazione, Morfogeni, Stem Cells. La prima settimana dello sviluppo (la segmentazione). La seconda settimana dello sviluppo (preparazione alla gastrulazione). La terza settimana dello sviluppo (la gastrulazione). La quarta settimana dello sviluppo (morfogenesi secondaria). Dalla quinta alla trentottesima settimana di sviluppo. Istogenesi. L'evoluzione dei foglietti embrionali: introduzione. Derivati ectodermici. Derivati entodermici. Derivati mesodermici. Gli annessi embrionali: introduzione. Gli annessi embrionali nei mammiferi placentali. Gli annessi embrionali (embriofetali) nell'uomo.</p>

**MODULO
ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA DEL CAVO ORALE**

Prof. GIAMPIERO LA ROCCA

TESTI CONSIGLIATI

Ten Cate: Istologia Orale, Piccin, ISBN: 9788829903474

Moore, Persaud, Torchia. Embriologia. L'essenziale. Before we are born. Piccin 2023, ISBN: 9788829933266

TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50447-Morfologia umana, funzioni biologiche integrate degli organi ed apparati umani
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Aver fatto proprie le conoscenze relative alla bioarchitettura dell'ecosistema cellulare, alla organizzazione dei tessuti dentari; conoscere l'evoluzione delle varie fasi dello sviluppo dentario umano sia sul versante della descrittiva sia sul rapporto con i movimenti molecolari che indirizzano e modulano i vari momenti dello sviluppo dentario prenatale e postnatale.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Generalita' sullo sviluppo delle strutture orali e correlazione con le fasi preimpianto e postimpianto dello sviluppo umano.
3	Lo sviluppo della testa e del collo, sviluppo dell'intestino faringeo, archi, tasche e solchi faringei. Derivati dell'intestino faringeo.
4	Sviluppo delle strutture orofacciali: Sviluppo della faccia e difetti correlati. Sviluppo del Palato. Sviluppo del setto e cavita' nasali. Sviluppo della Lingua.
4	Odontogenesi: sviluppo della lamina dentaria e dei campi dentari, regolazione genica, movimenti molecolari, stadiazione dello sviluppo del Dente; Sviluppo della radice; Eruzione dei denti decidui; Eruzione dei denti permanenti
7	I tessuti del dente: Smalto; Mineralizzazione e formazione della matrice; Maturazione dello Smalto; Strutture dello Smalto maturo; Aspetti microscopici e morfofunzionali La dentina: Dentinogenesi, tipi di dentina, difetti nella formazione della dentina, Aspetti microscopici e morfofunzionali. La polpa dentaria: Origine embriologica, tipi cellulari della polpa dentaria, cellule staminali della polpa dentaria, strutture vascolari e nervose, aspetti microscopici e morfofunzionali.
5	Il Parodonto: Cemento: origine embriologica, classificazione e distribuzione, rapporti con altri tessuti dentari. Legamento Parodontale. Osso alveolare.
5	Gengiva e giunzioni dento-gengivali. Caratteristiche morfo-funzionali dell'epitelio giunzionale. Strutture orofacciali: 1) Ghiandole 2) Strutture linfatiche 3) Cavita' nasali e seni paranasali Mucosa Orale: Struttura, Differenze regionali della Mucosa Orale; Pigmentazione della Mucosa orale; Rinnovo, riparazione e invecchiamento della Mucosa orale. Epitelio giunzionale