



## UNIVERSITÀ DI PISA ISTOLOGIA E ANATOMIA

**RICCARDO RUFFOLI**

Anno accademico  
CdS

2019/20  
TERAPIA DELLA NEURO E  
PSICOMOTRICITÀ DELL'ETÀ  
EVOLUTIVA (ABILITANTE ALLA  
PROFESSIONE SANITARIA DI  
TERAPISTA DELLA NEURO E  
PSICOMOTRICITÀ DELL'ETÀ  
EVOLUTIVA)

Codice  
CFU

302EE  
6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ANATOMIA UMANA	BIO/16	LEZIONI	24	RICCARDO RUFFOLI
ISTOLOGIA	BIO/17	LEZIONI	24	NUNZIA BERNARDINI

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Obiettivi formativi del **modulo di Istologia**:

- acquisire nozioni generali sulla struttura e classificazione dei tessuti che formano l'organismo umano
- acquisire nozioni sugli aspetti morfo-funzionali dei vari tipi cellulari che costituiscono i tessuti con particolare riferimento ai tessuti nervoso, muscolare ed osseo nell'uomo.

Obiettivi formativi del **modulo di Anatomia**:

- utilizzare in maniera appropriata la terminologia anatomica
- descrivere le caratteristiche anatomiche e funzionali del sistema locomotore
- descrivere l'organizzazione topografica, l'anatomia macroscopica e microscopica dei principali organi del corpo umano
- correlare funzionalmente le diverse parti che costituiscono i principali sistemi del corpo umano (cardio-vascolare, digerente, endocrino, respiratorio, uro-genitale, nervoso)

Gli obiettivi formativi del modulo di Anatomia sono in linea con il core curriculum disponibile in versione PDF al seguente link:

<https://elearning.med.unipi.it/mod/resource/view.php?id=10239>

#### Modalità di verifica delle conoscenze

Per il **modulo di Istologia** sono svolte continue verifiche di conoscenze durante le lezioni stimolando l'attenzione degli studenti rendendoli partecipi alla comprensione dei vari argomenti trattati. Sono previste domande del docente rivolte ad essi e domande formulate dagli stessi studenti. Inoltre sono previste ore di lezioni completamente interattive dedicate al ripasso di argomenti in programma ed a eventuali approfondimenti su richiesta degli studenti.

Per il **modulo di Anatomia** le modalità di verifica delle conoscenze sono organizzate in modo da stimolare la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni frontali tramite l'interazione diretta tra il docente e gli studenti stessi. Durante le lezioni infatti il docente pone agli studenti domande inerenti l'argomento oggetto della lezione secondo la metodologia del *Problem based learning*, con lo scopo di suscitare in loro interesse e desiderio di approfondimento sulla materia. Durante lo svolgimento della lezione il docente promuove inoltre la formulazione di domande da parte degli studenti stessi.

Per uno studio più proficuo delle tematiche trattate, alla fine del ciclo di lezioni viene consegnato agli studenti un *syllabus* nel quale sono riportati in dettaglio gli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali.

#### Capacità

Per il **modulo di Istologia**, lo studente sarà in grado di:

- esprimersi con proprietà di linguaggio sugli aspetti morfologici ed anche funzionali dei tessuti del corpo umano, in particolare sul tessuto osseo, muscolare e nervoso



## UNIVERSITÀ DI PISA

Per quanto riguarda il **modulo di Anatomia**, lo studente sarà in grado di:

- presentare con proprietà di linguaggio le conoscenze acquisite sugli aspetti morfologici e funzionali dei principali sistemi del corpo umano
- trasmettere in maniera efficace le sue conoscenze sull'anatomia funzionale dei principali sistemi del corpo umano
- applicare le conoscenze sull'anatomia funzionale dei principali sistemi del corpo umano allo studio delle discipline fisiologiche, fisiopatologiche e cliniche

### *Modalità di verifica delle capacità*

Per il **modulo di Istologia** sono svolte continue verifiche di apprendimento e capacità durante le lezioni essendo queste molto interattive. E' prevista inoltre al termine di ogni lezione la piena disponibilità del docente nel rispondere a quesiti e riprendere argomenti non digeriti da parte di singoli studenti.

Per quanto riguarda il **modulo di Anatomia**, durante le lezioni gli studenti costantemente interagiscono per chiarire o approfondire le nozioni esposte e il docente pone agli studenti domande inerenti l'argomento oggetto della lezione secondo la metodologia del *Problem based learning*, con lo scopo di verificare in tempo reale l'efficacia dell'apprendimento e di suscitare in loro interesse di approfondimento della materia.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### **Programma di esame per il modulo di Istologia**

Organizzazione dei tessuti nel corpo umano. Le cellule staminali

##### Tessuti epiteliali

Epiteli di rivestimento: semplici e composti

Epiteli ghiandolari: ghiandole esocrine unicellulari e pluricellulari; meccanismi di secrezione delle ghiandole esocrine. Ghiandole endocrine

Epiteli sensoriali: le cellule sensitive secondarie.

##### Tessuti connettivi

Tessuti connettivi propriamente detti: le cellule (fibroblasta-fibrocyta, macrofago, adipocita, linfocita, mastocita); le fibre; componenti della sostanza intercellulare amorfa. Classificazione dei tessuti connettivi propriamente detti.

Tessuto cartilagineo: cartilagine ialina, fibrosa, elastica

Tessuto osseo: descrizione del tessuto osseo lamellare compatto

Sangue.

##### Tessuto nervoso e nevroglia

La cellula nervosa: struttura e proprietà

Classificazione dei neuroni: cellule sensitive primarie, neuroni bipolari e multipolari

Morfologia del neurone multipolare: descrizione del pironoforo, dendriti, assone, flusso assonico Fibre nervose, costituzione e rigenerazione di un nervo. Sinapsi chimica: morfologia e suo significato. Nevroglia.

##### Tessuti muscolari

Tessuto muscolare striato scheletrico: descrizione della fibra muscolare, delle miofibrille e del sarcomero; il meccanismo della contrazione; la sinapsi neuromuscolare; concetto di unità motoria

Tessuto muscolare striato cardiaco. Tessuto muscolare liscio.

#### **Programma di esame per il modulo di Anatomia umana ([versione PDF](#))**

**Sistema locomotore** – Generalità sulle ossa, sui muscoli e sulle articolazioni.

**Sistema circolatorio** – Generalità sulla grande e sulla piccola circolazione. Cuore: conformazione esterna, interna e rapporti; sistema di conduzione; vascolarizzazione e innervazione. Circolazione fetale. Pericardio. Aorta: rami dell'arco aortico, dell'aorta toracica e dell'aorta addominale. I vasi arteriosi degli arti. Generalità sul sistema venoso. Sistema delle vene cave; circolazione portale. Generalità sul sistema linfatico. Linfonodi, milza, timo.

**Sistema digerente** – Morfologia, struttura e ruolo funzionale della cavità buccale, della faringe, dell'esofago, dello stomaco, dell'intestino tenue e crasso, del fegato e del pancreas. Generalità sul peritoneo.

**Sistema respiratorio** – Morfologia, struttura e ruolo funzionale delle cavità nasali, della laringe, della trachea, dei bronchi e dei polmoni. Generalità sulla pleura.

**Sistema urinario** – Morfologia, struttura e ruolo funzionale del rene, della pelvi renale, dell'uretere, della vescica urinaria, dell'uretra.

**Apparato genitale** – Morfologia, struttura e ruolo funzionale dell'ovaio, della tuba uterina e dell'utero; generalità sui genitali esterni. Testicolo. Generalità sulle vie spermatiche.

**Sistema endocrino** – Morfologia, struttura e ruolo funzionale dell'ipofisi, della tiroide, delle paratiroidi, del surrene, del pancreas endocrino.

**Sistema nervoso** – Il midollo spinale e l'encefalo. Le meningi. Generalità sui nervi spinali e sui nervi encefalici. Generalità sul sistema nervoso autonomo.

**Organi di senso** – Generalità sull'apparato della vista e dell'udito.

### Bibliografia e materiale didattico

#### **Testi consigliati per il modulo di Istologia**

- Istologia per le Professioni Sanitarie di G. Sica et al, Idelson-Gnocchi, ultima edizione
- Elementi di Istologia e cenni di Embriologia di S. Adamo et al., Edizioni Piccin, ultima edizione

#### **Testi consigliati per il modulo di Anatomia**



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- Anatomia dell'uomo - Seconda edizione - Edi Ermes.
- Anatomia umana - Martini et al. EdiSES
- Per una più efficace preparazione alla materia al termine del ciclo di lezioni viene consegnato agli studenti un *syllabus* degli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali

### Modalità d'esame

Le conoscenze acquisite nel **Corso integrato di Anatomia umana e Istologia** vengono verificate tramite un esame che si svolge contestualmente per entrambi i moduli e la valutazione viene espressa in trentesimi.

#### **Modalità d'esame per il modulo di Istologia**

Prova scritta in itinere (serie di 33 domande a risposta multipla); prova orale nelle date degli appelli ufficiali.

#### **Modalità d'esame per il modulo di Anatomia**

Il livello di conoscenza acquisito dal candidato su argomenti di anatomia macroscopica, microscopica e funzionale dei principali sistemi del corpo umano viene valutato tramite:

- una prova scritta, costituita da una serie di circa 35 domande, in parte a risposta multipla e in parte a risposta aperta
- una prova orale in forma colloquiale su argomenti proposti dai componenti della commissione di esame

Il giudizio complessivo riferito al Modulo di Anatomia si basa sulla integrazione del risultato ottenuto nella prova scritta e dal livello di padronanza concettuale ed espositiva dimostrato durante la prova orale sulle tematiche proposte dai componenti della commissione di esame.

### Note

#### **Docente titolare del modulo di Istologia - Prof. Nunzia Bernardini**

Ricevimento Studenti: previo appuntamento telefonico o via e-mail.

Sede: Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di ISTOLOGIA, Scuola Medica, Via Roma 55, Pisa.

e-mail: [nunzia.bernardini@med.unipi.it](mailto:nunzia.bernardini@med.unipi.it)

sito: <https://elearning.med.unipi.it/login/index.php>

Telefono: diretto 050-2218614; centralino: 050-2218601

#### **Docente titolare del modulo di Anatomia - Prof. Riccardo Ruffoli**

Ricevimento Studenti: previo appuntamento telefonico o via e-mail.

Sede: Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia, Scuola Medica, Via Roma 55, Pisa.

e-mail: [riccardo.ruffoli@med.unipi.it](mailto:riccardo.ruffoli@med.unipi.it)

sito web: [https://people.unipi.it/riccardo\\_ruffoli/](https://people.unipi.it/riccardo_ruffoli/)

Telefono: 050-2218601

*Ultimo aggiornamento 30/03/2020 17:43*