

## COURSE SYLLABUS

### Organs and Functions

2324-1-I0303D003

---

#### Obiettivi

##### ISTOLOGIA

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere la struttura e l'ultrastruttura della cellula eucariotica e correlare la morfologia con la funzione di ciascun organello.
- conoscere e saper descrivere la struttura e le caratteristiche morfo-funzionali dei tessuti che costituiscono l'organismo umano

##### ANATOMIA

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere l'organizzazione del corpo umano, la terminologia anatomica e i piani di riferimento
- conoscere e saper descrivere dettagliatamente l'anatomia macroscopica e in modo generale l'anatomia microscopica degli organi e delle strutture vascolari e nervose che costituiscono gli apparati e i sistemi del corpo umano
- conoscere e saper descrivere dettagliatamente la sede e le relazioni esistenti tra gli organi stessi e le strutture suddette

##### ANATOMIA SPECIALE

Lo studente deve conoscere i principi di Anatomia Radiologica

## **FISIOLOGIA**

Lo studente deve:

- conoscere e saper descrivere i meccanismi funzionali del fenomeno biologico integrato in condizioni di normalità e gli strumenti fondamentali di interpretazione delle condizioni di alterazione patologica.

## **Contenuti sintetici**

Il corso fornisce allo studente le conoscenze teoriche essenziali dell'istologia, dell'anatomia e della fisiologia nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale.

Nell'ambito dei diversi moduli il corso si propone l'insegnamento:

della struttura cellulare, delle caratteristiche morfo-funzionali dei tessuti, dell'organizzazione e della struttura macroscopica e microscopica del corpo umano (moduli Istologia e Anatomia), delle conoscenze di base dei meccanismi funzionali del fenomeno biologico integrato in condizioni di normalità e gli strumenti fondamentali di interpretazione delle condizioni di alterazione patologica (modulo Fisiologia).

Il corso inoltre fornisce allo studente le conoscenze teoriche essenziali dell'anatomia radiologica, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale

## **Programma esteso**

### **ISTOLOGIA**

Citologia

- Cellula eucariotica: architettura generale;
- Membrana plasmatica: ultrastruttura, funzioni, specializzazioni (giunzioni occludenti, aderenti e comunicanti; specializzazioni del polo apicale: microvilli, ciglia, stereociglia);
- Nucleo e nucleolo: ultrastruttura, funzioni;
- Citosol;
- Citoscheletro: ultrastruttura e funzioni dei diversi componenti: microtubuli, microfilamenti, filamenti intermedi;
- Ribosomi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulla sintesi proteica;
- Reticolo endoplasmatico: ultrastruttura e funzioni del reticolo endoplasmatico rugoso e liscio. Cenni sul trasporto vescicolare;
- Apparato del Golgi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulle modifiche post-traduzionali e sorting;
- Lisosomi: ultrastruttura e funzioni. Cenni sulla biogenesi;
- Perossisomi: ultrastruttura e funzioni;
- Mitocondri: ultrastruttura e funzioni.

Istologia

- Caratteristiche generali, classificazione e metodiche di studio dei tessuti;
- Tessuto epiteliale: caratteristiche e classificazione del tessuto epiteliale di rivestimento e ghiandolare. Modalità di secrezione;
- Tessuto connettivo propriamente detto: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: tessuto connettivo embrionale, lasso, denso, reticolare, elastico;

- Tessuto adiposo: caratteristiche e funzioni del tessuto adiposo uniloculare e multiloculare;
- Tessuto cartilagineo: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: cartilagine ialina, elastica, fibrosa;
- Tessuto osseo: cellule e matrice extracellulare. Classificazione: tessuto osseo compatto e spugnoso. Rimodellamento e controllo ormonale;
- Tessuto muscolare: caratteristiche del tessuto muscolare striato scheletrico, striato cardiaco, liscio. Aspetti funzionali e regolazione della contrazione muscolare;
- Tessuto nervoso: caratteristiche morfo-funzionali dei neuroni. Trasporto assonale. Fibre nervose. Cenni sulla generazione e propagazione dell'impulso nervoso. Sinapsi. Caratteristiche e classificazione della neuroglia;
- Sangue: caratteristiche e funzioni del plasma e degli elementi figurati.

## **ANATOMIA**

- Principi generali di Anatomia.
- Organizzazione tridimensionale del corpo umano. Terminologia anatomica. Le regioni corporee. Organi cavi ed organi parenchimatosi.
- Apparato locomotore: scheletro (componente assile ed appendicolare), articolazioni, gruppi muscolari e loro funzioni.
- Apparato circolatorio: cuore; struttura dei vasi; arterie e vene della circolazione generale.
- Apparato linfatico: timo, linfonodi, milza, tonsille, tessuto linfoide associato alle mucose (MALT). Vasi linfatici e circolazione linfatica.
- Apparato digerente: cavità orale, ghiandole salivari, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, fegato, vie biliari extraepatiche, pancreas, peritoneo.
- Apparato respiratorio: naso, cavità nasali e paranasali, laringe, trachea, albero bronchiale, polmoni, pleure.
- Apparato urinario: reni, uretere, vescica, uretra.
- Apparato genitale femminile: ovaio, tube uterine, utero, generalità sui genitali esterni
- Apparato genitale maschile: testicoli, vie seminali intratesticolari, vie seminali extratesticolari, ghiandole annesse all'app. genitale maschile, generalità sui genitali esterni
- Apparato endocrino: ipofisi, tiroide, paratiroidi, ghiandole surrenali, pancreas endocrino, epifisi, sistema endocrino diffuso
- Sistema nervoso: Neuroni e glia, caratteristiche generali del sistema nervoso centrale(SNC) e periferico (SNP). Organizzazione generale del sistema nervoso. Midollo spinale, Tronco encefalico, Cervelletto, Diencefalo, Telencefalo, Sistema limbico. Ventricoli cerebrali e circolazione liquorale. Principali vie nervose. SNP: nervi spinali, plessi nervosi e nervi encefalici. Sistema nervoso autonomo: generalità.
- Apparato tegumentario: generalità. Ghiandola mammaria.
- Apparati della sensibilità specifica: occhio e orecchio

## **ANATOMIA SPECIALE**

Approfondimenti di Anatomia Speciale nell'ambito della Anatomia Radiologica

## **FISIOLOGIA**

- Fisiologia del sistema cardiocircolatorio: viscosità e densità del sangue; il cuore; relazione pressione-volume ventricolare; sistema di conduzione; elettrocardiogramma; pressione arteriosa e suoi determinanti; misura della pressione arteriosa;
- Fisiologia respiratoria; sistema trasporto-utilizzo dell'ossigeno; trasporto di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> nel sangue; principi di meccanica. Equilibrio acido-base. Mantenimento dell'equilibrio idrico-salino: Omeostasi e ambiente interno;
- Fisiologia del rene;
- Fisiologia dell'apparato digerente;
- Fisiologia del sistema nervoso;
- Fisiologia del muscolo;
- Principi di fisiologia dello sport.

## **Prerequisiti**

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali.  
Attività pratiche in aula modelli anatomici.  
Verifica apprendimento durante le lezioni.

## **Materiale didattico**

D. Bani, Istologia per le lauree triennali e magistrali, Idelson Gnocchi,  
Adamo S. et al.: ISTOLOGIA per i corsi di laurea in professioni sanitarie. Piccin  
Ambrosi G. e altri. Anatomia dell'Uomo (2006) - Edi-Ermes  
Bentivoglio M. e altri. Anatomia Umana e Istologia (2010) - Ed. Minerva Medica  
Saladin KS. Anatomia Umana. (2011) – Piccin  
McKinley M., O'Loughlin VD. Anatomia Umana. Ed. italiana (2014) - Piccin  
Seeley e altri. Anatomia (2014) – Idelson-Gnocchi  
Gilroy AM. Elementi di Anatomia Umana – Edises (2017)  
Martini FH e altri. Anatomia Umana (2019) - Edises  
Barbatelli G. e altri. Anatomia Umana – Fondamenti (2018) – Edi-Ermes  
Cappello F.(curatore) - autori vari – Anatomia Clinica (2019) – Idelson-Gnocchi  
Carinci e altri – Anatomia Umana e Istologia – Edra (2022)  
AA.VV. : Fisiologia dell'uomo. Edizioni Edi.Ermes, Milano.  
Guyton A.C.: Elementi di fisiologia umana. Piccin Editore.  
  
Atlanti:  
Netter - Atlante di Anatomia Umana - Edra  
  
Netter - Atlante di Anatomia Umana - Scienze Infermieristiche - Edra  
  
Prometheus - Atlante di Anatomia - Edises  
  
Atlante - Anatomia Umana - Anastasi G e altri - Edi-Ermes  
  
Anatomia radiologica:

Weber E., Vilensky J., Carmichael S.: Anatomia radiologica di Netter. Ed Elsevier

Per i testi si fa riferimento all'ultima edizione disponibile

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame scritto più eventuale esame orale su richiesta dei docenti o dello studente.

La prova scritta sarà costituita da:

- 15 domande a risposta multipla di Istologia
- 30 domande a risposta multipla di Fisiologia
- 3 domande aperte di Anatomia (apparato locomotore, splancnologia, sistema nervoso)
- 1 domanda aperta di Anatomia Speciale (descrizione di un'immagine radiologica).

La valutazione complessiva sarà espressa in trentesimi.

## **Orario di ricevimento**

Ricevimento previo appuntamento

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---