



**Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Polo didattico  
I.R.C.C.S. Neuromed Sede di Pozzilli  
Corso di Laurea FISIOTERAPIA  
Programma “BASI ANATOMO FISILOGICHE DEL CORPO  
UMANO”**

**Fisiologia**

- Omeostasi: meccanismi omeostatici (feedback positivo e negativo) sia a livello cellulare che a livello sistemico
- • Biofisica della membrana: la membrana plasmatica, forze che guidano il trasporto attraverso la membrana, potenziale di riposo di membrana, potenziale di equilibrio, trasporti di membrana passivi e attivi, osmosi. Endocitosi e esocitosi.
- • Endocrinologia: natura e meccanismi d'azione degli ormoni. - Meccanismi di controllo ipotalamo-ipofisario. Ormoni tiroidei. Ormoni corticosurrenali. Ormoni pancreatici: insulina e glucagone. Ormone paratiroideo e calcitonina: il metabolismo del calcio e del fosfato. Ormoni sessuali.
- Sistema nervoso:
  - ✓ Livello cellulare: struttura delle cellule nervose, genesi dei segnali elettrici (potenziale di riposo, potenziale di azione), funzioni della mielina, sinapsi e trasmissione sinaptica, neurotrasmettitori.
  - ✓ Livello di sistemi: Cenni sull'organizzazione anatomica del sistema nervoso. Organi di senso e sistemi sensoriali (sistema somatosensitivo, visivo, uditivo) - Sistema motorio: 1) vie e centri per il controllo volontario e riflesso del movimento; 2) postura corporea: recettori muscolari; tono muscolare; riflessi spinali semplici e polisinaptici. – Cenni su funzioni cognitive superiori (memoria, apprendimento, attenzione)
  - ✓ Sistema Nervoso Autonomo: i neurotrasmettitori, i recettori, gli effetti sugli organi bersaglio
- Muscolo scheletrico: anatomia macroscopica, struttura cellulare e molecolare, sarcomero, contrazione muscolare, accoppiamento eccitazione-contrazione (giunzione neuromuscolare)
- Sistema cardiocircolatorio:
  - ✓ Cuore: muscolo cardiaco, eccitazione del miocardio e conduzione dell'impulso (cellule pacemaker) ciclo cardiaco, gittata cardiaca, controllo nervoso della gittata cardiaca

- ✓ Sistema circolatorio: forze che regolano il flusso del sangue, funzioni del sistema arterioso e venoso, ritorno venoso, funzioni dei capillari (forze di Starling., filtrazione e assorbimento). Pressione arteriosa, controllo nervoso della pressione arteriosa
- ✓ Le funzioni generali del sangue. I costituenti del sangue: plasma, eritrociti, leucociti, piastrine. L'emostasi.

***Testo consigliato:***  
*Principi di Fisiologia*  
*Luciano Zocchi*

## **Anatomia umana**

- Organizzazione anatomica del sistema nervoso: Generalità del neurone (pirenoforo, assone, dendriti) e della glia (Oligodendrociti, astrociti, microglia ed ependima). Neuroni motori e sensitivi. Anatomia del Sistema nervoso centrale e periferico. Sistema nervoso vegetativo (ortosimpatico e parasimpatico). Sinapsi. Fibre mieliniche e fibre amieliniche. Anatomia e fisiologia dell'occhio e dell'orecchio. Le vie sensitive centrali. La via piramidale e le strutture del sistema extrapiramidale. Le aree corticali, motoria e sensitiva. Il cervelletto.
- Organizzazione anatomica dell'apparato muscolo-scheletrico: Anatomia del sistema scheletrico. Muscolatura striata e liscia. Giunzione neuromuscolare. Unità motoria.
- Organizzazione anatomica dell'apparato endocrino: Anatomia delle ghiandole endocrine: Ipofisi, Tiroide, Paratiroide e Cellule C, Pancreas endocrino, Surrene, Gonadi ed Apparato Riproduttore. Ormoni. Asse ipotalamo-ipofisi-ghiandola endocrina.
- Sangue Composizione: Plasma e tipi cellulari del sangue. L'emoglobina.
- Organizzazione anatomica dell'apparato cardio-circolatorio. Anatomia del cuore e dei vasi (arterie, vene e capillari, endotelio). La grande e la piccola circolazione.
- Organizzazione anatomica dell'apparato respiratorio: Anatomia delle vie aeree superiori ed inferiori. La barriera alveolo-capillare.
- Organizzazione anatomica del rene: Anatomia del rene e delle vie urinarie. Il nefrone.
- Organizzazione anatomica del sistema digerente: Anatomia e fisiologia del tubo digerente e delle ghiandole esocrine annesse (fegato e pancreas).
- Sistema respiratorio: anatomia funzionale e fisiologia della respirazione. Vie aeree. Volumi e capacità polmonari, pressioni polmonary. Legge di Boyle, inspirazione, espirazione, ventilazione alveolare. Composizione dell'area, Legge di Dalton, scambi gassosi tra alveoli e tessuti.

- Sistema urinario: principali funzioni renali, il nefrone, filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezioni tubulari. Regolazione del sodio e bilancio idrico. Concentrazione dell'urina (ormone antidiuretico), sistema renina-angiotensina
- Sistema riproduttivo: (cenni)

*Testi consigliati: Martini, Fondamenti di Anatomia e Fisiologia, Edises. Saladin, Anatomia e Fisiologia, Ed Piccin Rindi-Manni, Fisiologia Umana, Utet. Guyton, Fisiologia Medica. Ganong, Fisiologia.*

## Istologia

- Aggregazione cellulare: tessuti, organi, apparati
- Differenziamento cellulare, istogenesi, omeostasi e riparazione tissutale
- **Tessuti epiteliali:** classificazione strutturale e funzionale degli epitelii; specializzazioni della superficie e polarità; membrana basale; struttura dei principali epitelii di rivestimento. Epitelii ghiandolari: classificazione morfo-funzionale delle ghiandole; organizzazione istologica delle principali ghiandole.
- **Tessuti connettivi:** caratteri generali e classificazione. Tessuto connettivo p.d.: cellule e sostanza intercellulare; glicosaminoglicani e proteoglicani; matrice amorfa e fibre; biosintesi e organizzazione dei componenti extracellulari; funzioni del tessuto connettivo; varietà di tessuto connettivo. Tessuto adiposo, connettivi speciali. Tessuto cartilagineo: caratteristiche strutturali e funzionali; la matrice cartilaginea; tipi di cartilagine; istogenesi della cartilagine; pericondrio. Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare; le lamelle ossee e i sistemi lamellari; osso compatto e spugnoso; periostio ed endostio; ossificazione; accrescimento e rimodellamento dell'osso; funzioni metaboliche dell'osso. Emopoiesi. Cenni sulla struttura degli organi linfoidi.
- **Tessuti muscolari:** caratteri generali e classificazione. Tessuto muscolare scheletrico: organizzazione strutturale e ultrastrutturale; basi molecolari della contrazione muscolare; controllo della contrazione; istofisiologia del muscolo scheletrico. Tessuto muscolare cardiaco: organizzazione strutturale e ultrastrutturale. Tessuto muscolare liscio.
- **Tessuto nervoso:** organizzazione generale del sistema nervoso; il neurone e i suoi prolungamenti; conduzione dell'impulso; sinapsi. Nevroglia; istofisiologia del tessuto nervoso; struttura generale dei nervi.

*Testi consigliati:*

*Istologia per le lauree triennali e magistrali di Daniele Bani, Monica Mattioli  
Belmonte, Tiziano Baroni - Idelson-Gnocchi € 33.25*

***Per approfondire:***

*Wheater. Istologia e anatomia microscopica di Barbara Young, John W.*

*Heath, Phillip Woodford - Edra Masson € 46.55*

*Junqueira istologia. Testo e atlante di Anthony L. Mescher, Luis C.*

*Junqueira - Piccin-Nuova Libreria € 44.65*

*Istologia funzionale di Jeffrey B. Kerr - CEA € 79.32*

*Istologia umana. Testo atlante di istologia e anatomia microscopica di Alan  
Stevens, James S. Lowe - CEA € 69.35*

