



## Basi morfologiche e funzionali della vita

<b>Coordinatore</b>	Prof. ROBERTO PIACENTINI
<b>Codice del Corso</b>	INT003
<b>Codice CUIIN</b>	571701187
<b>Anno di Corso</b>	1
<b>Semestre</b>	2
<b>CFU</b>	8

Moduli	
INT022 Istologia (BIO/17)	1 CFU Di base (A)
INT023 Anatomia umana (BIO/16)	4 CFU Di base (A)
INT024 Fisiologia umana (BIO/09)	3 CFU Di base (A)

Docenti	
INT022 Istologia	Prof. Angelucci Cristiana
INT023 Anatomia umana	Prof. Monego Giovanni
INT024 Fisiologia umana	Prof. Piacentini Roberto

**Obiettivo**  
Il Corso Integrato si pone come obiettivi quelli di:  
fornire i fondamenti conoscitivi necessari per acquisire la capacità di riconoscere e descrivere i principali tessuti dell'organismo umano e comprendere il significato funzionale di ciascun aspetto morfologico osservato; acquisire elementi utili a descrivere morfologia e funzione delle principali strutture anatomiche dell'organismo; apprendere l'anatomia sistematica e topografica di organi e apparati; acquisire i concetti basilari che permettano, tramite l'uso di appropriata terminologia scientifica, di conoscere ed esporre i meccanismi fondamentali del funzionamento dei principali sistemi del corpo umano.

**Programma**  
Programma di ISTOLOGIA:  
Generalità su morfologia, struttura e funzioni della cellula.  
**TESSUTO EPITELIALE**  
Classificazione, morfologia ed aspetti funzionali di:  
Epiteli di rivestimento  
Epiteli ghiandolari (ghiandole esocrine e ghiandole endocrine)  
Epiteli sensoriali  
Specializzazioni della superficie cellulare  
Giunzioni intercellulari  
**TESSUTI CONNETTIVI**  
Classificazione, morfologia ed aspetti funzionali di:  
Tessuto connettivo propriamente detto: tessuto fibrillare lasso e denso, cellule e matrice extracellulare  
Tessuto adiposo: tessuto adiposo bianco, tessuto adiposo bruno  
Tessuti connettivi di sostegno: tessuto cartilagineo e tessuto osseo, cellule e matrice extracellulare  
**SANGUE**  
Aspetti morfo-funzionali di:  
Elementi corpuscolati (globuli rossi, globuli bianchi, piastrine) e plasma  
Gruppi sanguigni  
**TESSUTO NERVOSO**  
Classificazione, morfologia ed aspetti funzionali delle cellule del tessuto nervoso (neuroni e neuroglia)  
Sinapsi  
Gangli e Nervi  
Meningi  
**TESSUTO MUSCOLARE**  
Classificazione, morfologia ed aspetti funzionali di:  
Tessuto muscolare striato scheletrico  
Tessuto muscolare striato cardiaco  
Tessuto muscolare liscio  
  
Programma di ANATOMIA:  
1. Termini anatomici, Piani anatomici.  
2. APPARATO CARDIOVASCOLARE:  
Cuore, posizione nel mediastino e rapporti anatomici, il pericardio, atri e ventricoli, le valvole, sistema di conduzione, circolo coronarico.  
Le arterie: arteria aorta, rami dell'arco dell'aorta, aorta toracica, aorta addominale, le arterie iliache comuni, arterie degli arti superiori e inferiori.  
Le vene: sistema della vena cava superiore, sistema della vena cava inferiore, sistema della vena porta.  
Sistema linfatico: il dotto toracico, tessuti ed organi linfoidi.  
3. APPARATO SCHELETRICO:  
Scheletro assiale, cranio, colonna vertebrale, gabbia toracica  
Scheletro appendicolare e cingoli.  
4. APPARATO MUSCOLARE  
Cenni sui principali muscoli del tronco, dei cingoli e degli arti.  
5. APPARATO URINARIO:  
Rene, forma e rapporti, corticale e midollare, il nefrone.  
Vie urinarie  
6. APPARATO RESPIRATORIO: vie aeree superiori e inferiori. Faringe, Laringe, Trachea, albero bronchiale. I polmoni, lobi, segmenti, lobuli e acini polmonari. Gli alveoli. La pleura.  
7. APPARATO DIGERENTE: cenni sulla cavità orale, esofago, stomaco, intestino tenue, intestino crasso.



Fegato e vie biliari, cistifellea.

Pancreas

8. SISTEMA NERVOSO:

Midollo spinale, sostanza bianca e sostanza grigia, fascicoli ascendenti e discendenti.

Tronco dell'encefalo, bulbo, ponte, mesencefalo

Cervelletto

Diencefalo.

Telencefalo, lobi, aree funzionali.

Principali vie nervose sensitive e motorie.

Il sistema nervoso autonomo

Cenni sul sistema nervoso periferico

9. APPARATO RIPRODUTTIVO: anatomia dell'apparato genitale del maschio e della femmina.

10. Cenni di anatomia del SISTEMA ENDOCRINO

Programma di FISILOGIA UMANA

-Fisiologia Cellulare: Cellule eccitabili. Canali ionici. Potenziale di membrana a riposo. Potenziale d'azione. Periodo di refrattarietà. Condizione del potenziale d'azione. Conduzione saltatoria e conduzione elettrotonica. Velocità di conduzione. Classificazione delle fibre nervose. Sinapsi chimiche ed elettriche. Neurotrasmettitori e recettori per i neurotrasmettitori.

-Sistema muscolare: Giunzione neuromuscolare. Potenziale di placca. Potenziale d'azione nella fibra muscolare. Liberazione di calcio dal reticolo sarcoplasmatico. Accoppiamento eccitazione-contrazione. Scossa semplice. Sommazione delle scosse semplici. Tetano muscolare. Contrazione isotonica e isometrica. Meccanica muscolare. Componenti attive e passive del muscolo. Curva lunghezza-tensione del singolo sarcomero. Curva lunghezza-tensione e curva velocità-tensione. Classificazione delle fibre muscolari. Unità motoria. Metabolismo del muscolo. Architettura funzionale dei muscoli ed angolo di pennazione. Muscolo liscio.

-Sistema Cardiocircolatorio: Organizzazione funzionale del sistema cardiovascolare. Il muscolo cardiaco. Eccitabilità del tessuto cardiaco: cellule segnapassi. Fibrocellula muscolare cardiaca e tessuto di conduzione. Elettrocardiogramma. Ciclo cardiaco. Valvole cardiache e toni cardiaci. Vasi venosi e arteriosi. Pressione arteriosa e suo controllo. Passaggio di acqua e soluti nei capillari. Azione del vago e del simpatico sul cuore.

-Sistema Respiratorio: Organizzazione funzionale dell'apparato respiratorio. Meccanica respiratoria. Ruolo della pleura. Pressione pleurica. Compliance del sistema toraco-polmonare. Surfactante. Resistenze elastiche e non elastiche dell'apparato respiratorio. Grandezze respiratorie. Rapporto ventilazione/perfusione. Concentrazioni e pressioni parziali dei gas nell'aria, sangue e tessuti. Scambi gassosi a livello alveolo-capillare. Trasporto di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> nel sangue. Curva di dissociazione dell'emoglobina.

-Sistema renale: Le funzioni del rene. Filtrazione. Clearance renale. Riassorbimento e secrezione nel tubulo renale. Regolazione dell'osmolarità dei liquidi corporei.

-Neurofisiologia: Organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso centrale e periferico. Organizzazione anatomo-funzionale dei sistemi sensitivi. Trasduzione delle varie forme di energia: i recettori. Fisiologia della sensibilità somatoviscerale: tattile, termica, propriocettiva, dolore. Visione e udito. Organizzazione del sistema motorio. Meccanismi spinali di coordinazione motoria: Riflessi. Organizzazione del movimento volontario: aree corticali, via cortico-spinale. Sistema di controllo motorio: cervelletto, gangli della base. Postura e locomozione: sistema posturale mediale e riflessi vestibolari. Organizzazione anatomo-funzionale della corteccia cerebrale. Funzioni nervose superiori: sonno e linguaggio.

-Sistema Gastrointestinale (elementi di funzione).

-Apparato Endocrino (elementi di funzione).

## Bibliografia

Bibliografia del modulo di Istologia:

"ISTOLOGIA PER LE PROFESSIONI SANITARIE", G. SICA et al. - Edizioni Sorbona.

Bibliografia del modulo di Anatomia:

"ANATOMIA PER LE PROFESSIONI SANITARIE" MACCHIARELLI E AUTORI VARI. - Edizioni Sorbona

"ANATOMIA UMANA" F. H. Martini, M.J. TIMMONS, R.B. TALLISTCH. - Edises

"ANATOMIA UMANA" SALADIN KS - Piccin

Bibliografia del modulo di Fisiologia Umana:

"FISIOLOGIA" STANFIELD C.L. - Edises

"FISIOLOGIA. UN APPROCCIO INTEGRATO" SILVERTHORN D.U. -Pearson

## Didattica del corso

Il corso prevede lezioni teoriche frontali.

## Metodo di valutazione

L'esame finale consiste in una prova orale per tutti i moduli del corso integrato.

## Note