

## **BASI MORFOLOGICHE E FUNZIONALI DELLA VITA (IBS003)**

*Corso Integrato (Insegnamento)*

### **1. lingua insegnamento/language**

*Lingua Italiana*

### **2. contenuti/course contents**

*Coordinatore/Coordinator: Prof. STEFANO BOFFELLI*

*Anno di corso/Year Course: I anno*

*Semestre/Semester: II Semestre*

*CFU/UFC: 8*

*Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:*

*- ANATOMIA UMANA (IBS023) - 4 cfu - ssd BIO/16*

*Prof. Paolo Michele Bianchi*

*- FISIOLOGIA UMANA (IBS024) - 3 cfu - ssd BIO/09*

*Prof. Stefano Boffelli*

*- ISTOLOGIA (IBS022) - 1 cfu - ssd BIO/17*

*Prof. Paola Cesaro*

### **3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY**

*Bibliografia Obbligatoria:*

- Modulo di Anatomia Umana e di Fisiologia Umana: Martini FH, Nath JL. Fondamenti di Anatomia e Fisiologia. Edises Editore, 2010*
- Modulo di Istologia: Di Pietro R. Elementi di Istologia. Edises Editore, 2012*

*Bibliografia Consigliata:*

*- Modulo di Anatomia Umana. A cura di Doletti E. Atlante di Anatomia Umana. Piccin Editore, 2014*

### **4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES**

**Descrizione degli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento declinata secondo i 5 Descrittori di Dublino:**

**Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1)**

- Conoscere e comprendere i processi fisiologici nelle diverse età della vita e i determinanti sociali, culturali, ambientali e sanitari che influiscono sulla salute e il benessere delle persone e delle comunità*
- Conoscere e comprendere gli elementi necessari per attuare percorsi di*

*prevenzione, educazione alla salute del singolo e della comunità*

### **Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2)**

- *Valutare le condizioni di rischio psico-fisico e sociale delle persone assistite e della comunità anche in collaborazione con altri professionisti*

### **Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3)**

- *Valutare criticamente gli esiti delle decisioni assistenziali sulla base degli outcomes del paziente e degli standard assistenziali*

### **Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4)**

- *Trasmettere le informazioni verbali, scritte e/o orali ad altri professionisti in modo chiaro e privo di ambiguità nel rispetto della privacy*
- *Argomentare e discutere il proprio operato e le decisioni assunte con i colleghi e con differenti figure professionali*

### **Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5)**

- *Valutare i propri bisogni formativi e attuare strategie e metodi efficaci di apprendimento e autoapprendimento*
- *Integrare e arricchire le proprie conoscenze e competenze attraverso la condivisione di informazioni e riflessioni all'interno dell'equipe di lavoro*

## **5. prerequisiti/prerequisites**

*È richiesta la formazione scolastica di base e la conoscenza delle materie scientifiche di base: chimica, fisica e biologia.*

## **6. metodi didattici/TEACHING METHODS**

*I metodi didattici comprendono lezioni frontali con ampio utilizzo di immagini, tali da favorire l'acquisizione delle conoscenze istologiche, anatomiche e fisiologiche di base, anche attraverso la stimolazione visiva. Le lezioni frontali si accompagnano a esercitazioni pratiche su manichino e tavole anatomiche. Gli studenti partecipano attivamente alle lezioni, mediante domande e richieste di chiarimento e/o approfondimento. L'interazione è tesa a sviluppare anche una maggiore padronanza del linguaggio tecnico e scientifico richiesto dall'insegnamento.*

## **7. altre informazioni/OTHER INFORMATION**

*Il corso si avvale dell'utilizzo della piattaforma Blackboard per la condivisione del materiale*

didattico. I docenti sono sempre a disposizione dei discenti: sono contattabili via mail per appuntamento, al fine di approfondire o chiarire gli argomenti dell'insegnamento.

## 8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1): Prova d'esame scritta e orale

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2): Prova d'esame scritta e orale

Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3): Prova d'esame scritta e orale

Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4): Prova d'esame scritta e orale

Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5): Prova d'esame scritta e orale

La valutazione finale corrisponde alla media ponderata delle valutazioni riportate (per CFU) nella Prova Scritta di Istologia e negli esami orali dei singoli moduli di Anatomia e di Fisiologia:

Istologia: l'esame è costituito da n. 15 domande a scelta multipla (punteggio in trentesimi, l'esame si intende superato con almeno 9 risposte corrette: 9/15).

Anatomia Umana: l'esame orale si intende superato con una valutazione di almeno 18/30.

Fisiologia Umana: l'esame orale si intende superato con una valutazione di almeno 18/30.

Lo studente potrà ottenere la votazione massima di 30/30 se la media ponderata è almeno 29,5/30. Per ottenere la lode lo studente dovrà riportare la votazione di 30/30 in tutti e tre i moduli del corso.

<b>Moduli</b>	<b>CFU Prova Scritta</b>	<b>CFU Prova Orale</b>	<b>Totale CFU</b>
Istologia	1	-	1
Anatomia umana	-	4	4
Fisiologia umana	-	3	3
<b>Totale CFU</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

## 9. programma esteso/program

### **Modulo di ANATOMIA UMANA**

**GENERALITA'**: terminologia anatomica. Piani e assi del corpo umano.

**APPARATO LOCOMOTORE - OSSA**: Colonna vertebrale. Gabbia toracica. Ossa dell'anca e bacino nel suo insieme. Ossa del cingolo scapolare. Ossa dell'arto superiore. Ossa dell'arto inferiore. Cranio in generale. Fosse craniche. **ARTICOLAZIONI**: Generalità

sulle articolazioni. Articolazioni della colonna vertebrale (cenni). Principali articolazioni dell'arto superiore e dell'arto inferiore. MUSCOLI: Principali gruppi muscolari del tronco e degli arti.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE: Midollo spinale. Encefalo (tronco encefalico, cervelletto, diencefalo, telencefalo, principali aree cerebrali). Meningi, cavità ventricolari e liquido cefalo-rachidiano. Principali vie nervose.

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO: Cenni sui nervi cranici. Generalità sui nervi spinali.

SISTEMA NERVOSO VISCERALE: Organizzazione dei sistemi Parasimpatico e Ortosimpatico.

APPARATO CARDIOVASCOLARE: Cuore: anatomia macroscopica, sistema di conduzione e arterie coronarie. Piccola e grande circolazione. Generalità sui vasi sanguigni (arterie, capillari, vene). Decorso dell'arteria aorta. Decorso delle vene cave. Vascolarizzazione degli arti.

APPARATO RESPIRATORIO: Vie aeree (cavità nasali, laringe, trachea e bronchi).

Polmoni: anatomia macro- e microscopica, vascolarizzazione, rivestimento pleurico.

APPARATO DIGERENTE: Cenni su cavità orale, ghiandole salivari maggiori, faringe, esofago. Stomaco: anatomia macro- e microscopica. Intestino tenue e intestino crasso: anatomia macro- e microscopica. Fegato: anatomia macro- e microscopica, vie biliari, circolazione portale. Pancreas esocrino ed endocrino.

Vascolarizzazione

APPARATO URINARIO: Rene: anatomia macro- e microscopica. Vie urinarie (cenni). Vescica.

APPARATO GENITALE MASCHILE: Testicoli e vie spermatiche. Prostata. Uretra maschile.

APPARATO GENITALE FEMMINILE: Ovaio, tube uterine, utero. Ciclo ovarico e ciclo mestruale

APPARATO ENDOCRINO: Ipofisi, Ghiandole Surrenali, Tiroide e paratiroidi, pancreas.

CUTE E ANNESSI CUTANEI: cute, annessi cutanei, Mammella

### **Modulo di FISIOLOGIA UMANA**

**INTRODUZIONE ALLA FISIOLOGIA:** omeostasi, reazioni di mantenimento dell'equilibrio.

Funzione cellulare e fisiologia della membrana cellulare.

SISTEMA NERVOSO: trasmissione neuronale, sinapsi, potenziale di azione, neurotrasmettitori, giunzione neuromuscolare e neuroghiandolare. Midollo spinale, nervi e riflessi spinali. Fisiologia e funzionamento di encefalo e nervi cranici, diencefalo, centri mesencefalici, cervelletto. Aree integrative cerebrali ed aree motorie. Integrazione nervosa fra recettori, vie afferenti, risposte somatosensitive. Sistema nervoso autonomo. Organi di senso.

SISTEMA ENDOCRINO: ormoni, ghiandole endocrine. Controllo della produzione ormonale.

TERMOREGOLAZIONE: produzione, perdita del calore. Meccanismi fisiologici di risposta ai cambiamenti ambientali, modificazioni della temperatura corporea da malattia interna ed esterna.

SANGUE: componenti del sangue, sistema linfatico.

SISTEMA RENALE: nefrone, filtrazione riassorbimento, secrezione. Meccanismi di regolazione della funzione renale. Equilibrio degli elettroliti, fluidi, equilibrio acido base.

SISTEMA RESPIRATORIO: fisiologia delle vie aeree, ventilazione polmonare e ciclo respiratorio, scambi gassosi. Centro del respiro, riflessi respiratori.

SISTEMA MUSCOLARE: Funzione del muscolo striato, trasmissione neuromuscolare, riflessi. Meccanica muscolare.

Muscolo liscio e muscolo cardiaco.

SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO: Cuore: attività elettrica e meccanica, gittata cardiaca e sua regolazione. Sistema circolatorio: arterioso e venoso, pressioni, resistenze, onda sfigmica, pressione di circolo, meccanismi di redistribuzione del flusso agli organi in condizioni fisiologiche e fisiopatologiche.

SISTEMA DIGERENTE: digestione, assorbimento, eliminazione. Regolazione della funzione gastrica, pancreatica, intestinale.

APPARATO RIPRODUTTIVO e regolazione ormonale.

### **Modulo di ISTOLOGIA**

*Il differenziamento istologico ed i quattro gruppi principali di tessuti:*

**TESSUTI EPITELIALI:** *Caratteri generali delle cellule epiteliali, sistemi giunzionali.*

*Distribuzione e classificazione degli epiteli. Il tessuto epiteliale di rivestimento.*

*Classificazione in base a posizione, morfologia, stratificazione e specializzazioni apicali.*

*Il tessuto epiteliale ghiandolare esocrino. Il tessuto epiteliale ghiandolare endocrino.*

*Organizzazione strutturale. Cenni sulle principali ghiandole endocrine (ipofisi, paratiroidi, surrenali, epifisi, isole del Langerhans, ghiandola interstiziale del testicolo, tiroide).*

**TESSUTI CONNETTIVI:** *Origine e classificazione dei tessuti connettivi. La matrice extracellulare: fibre collagene, reticolari ed elastiche; sostanza fondamentale: componenti chimiche e funzioni.*

*Tessuto connettivo propriamente detto. Le cellule del tessuto connettivo: macrofagi, mastociti, adipociti, linfociti, granulociti. Classificazione dei tessuti connettivi propriamente detti.*

*Tessuto cartilagineo. Quantità, qualità e disposizione delle fibre. Classificazione. Sostanza fondamentale: componenti chimiche e funzioni. Cellule della cartilagine.*

*Tessuto osseo. Organizzazione generale. Tessuto osseo compatto e spugnoso. Struttura ed ultrastruttura del tessuto osseo. Le cellule del tessuto osseo (osteoblasti, osteociti, osteoclasti). Matrice ossea.*

*Sangue. Composizione. Plasma sanguigno. Eritrociti. Leucociti. Piastrine. Funzioni.*

*Tessuto mieloide e tessuto linfoide: midollo osseo, timo, milza, linfonodi, tessuto linfoide diffuso. Morfologia e funzioni.*

**TESSUTI MUSCOLARI:** *striato scheletrico, cardiaco e liscio. Organizzazione cellulare e aspetti morfologici. Miofibrille, miofilamenti, sarcomero, reticolo sarcoplasmatico.*

*Meccanismo della contrazione. Placche motrici.*

**TESSUTO NERVOSO:** *Generalità e suddivisioni del sistema nervoso. Caratteri generali e varietà delle cellule nervose. Istologia generale del sistema nervoso. Struttura del neurone. Rivestimenti del corpo cellulare e dei dendriti. Guaina di rivestimento dell'assone. Fibra nervosa. Sinapsi. Struttura ed ultrastruttura. Conduzione dell'impulso nervoso.*

*Funzione delle sinapsi. Nevroglia: ependimociti, astrociti, oligodendrociti, microglia, cellule di Schwann e cellule satelliti*