

## CORSO DI SVILUPPO ED ANATOMIA UMANA E LABORATORIO

Il corso di "Sviluppo ed Anatomia Umana e laboratorio" (*curriculum* Biologia della nutrizione) è costituito da un modulo di "Sviluppo e accrescimento" (4 CFU) e da un modulo di "Anatomia" (4 CFU) entrambi comprendenti lezioni frontali, ricapitolazioni ed esercitazioni (in aula e) di laboratorio.

### OBIETTIVI FORMATIVI DA ACQUISIRE

#### **Conoscenze:**

Fornire conoscenze sui meccanismi biochimici, cellulari, evolutivisti ed ereditari dello sviluppo umano, sulla valutazione auxologica in rapporto a nutrizione e sulla anatomia umana.

#### **Capacità:**

Analisi biologiche e biomediche

#### **Comportamenti:**

Valutazione, interpretazione di dati sperimentali di laboratorio, sicurezza in laboratorio, valutazione della didattica

### PROPEDEUTICITA'

"Citologia e Istologia e Laboratorio"

### PREREQUISITI

Conoscenze di biochimica

### PROGRAMMA

#### **Modulo di Sviluppo e Accrescimento**

1. Caratteristiche e **tappe dello sviluppo**
2. **Apparati riproduttori maschile e femminile: Gametogenesi, Ciclo riproduttivo femminile.**
3. Prima settimana di sviluppo: **Fecondazione, Segmentazione dello zigote, formazione ed impianto della blastocisti.**
4. Seconda settimana di sviluppo: formazione del **disco embrionale bilaminare** e del sacco corionico.
5. Terza settimana di sviluppo: Formazione dei **tre foglietti germinativi** e differenziamento iniziale di tessuti ed organi, **neurulazione**, sviluppo dei somiti e del celoma intraembrionale.
6. Quarta-Ottava settimana: organogenesi, **derivati dei tre foglietti embrionali**. Meccanismi di controllo dello sviluppo embrionale. **Valutazione dell'età dell'embrione.**
7. Periodo fetale: dalla nona settimana alla nascita: principali eventi. **Data e meccanismo del parto.** Fattori che influenzano la crescita del feto. **Metodi di valutazione dell'accrescimento e dello stato fetale.** Velocità di accrescimento. Dimensioni dell'embrione e del feto
8. Annessi embrionali e loro ruolo nell'accrescimento.
9. Sviluppo postnatale: periodo neonatale, prima infanzia, seconda infanzia, terza infanzia, età puberale.
10. **Valutazione dell'accrescimento e dello sviluppo somatico postnatale:** parametri e metodi di misura. Leggi dell'accrescimento staturale-ponderale.
11. Sviluppo dell'apparato scheletrico. Metodi di valutazione dell'età ossea. **Dentizione**
12. **Sviluppo dell'apparato digerente**
13. **Ghiandole endocrine e accrescimento**

#### **Modulo di Anatomia Umana:**

1. Introduzione all'anatomia.
2. Il sistema scheletrico. Classificazione delle ossa. Lo scheletro assile. Lo scheletro appendicolare.
3. Articolazioni e muscoli. Classificazione delle articolazioni. Principali sinartrosi, anfiartrosi e diartrosi. Generalità sui muscoli scheletrici. Principali muscoli assili ed appendicolari.
4. **Il sistema endocrino. L'ipofisi, la tiroide, le paratiroidi, le ghiandole surrenali, il pancreas, l'epifisi, testicoli ed ovaie. Struttura, funzioni e regolazione.**
5. L'apparato cardiovascolare. La circolazione sistemica e polmonare. Il cuore. I vasi sanguigni: struttura di arterie, vene e capillari. La circolazione sistemica. Le principali arterie e vene. La circolazione polmonare.

6. L'apparato digerente. Organizzazione generale. La cavità orale e gli organi annessi. I denti e la lingua: struttura e funzioni. La faringe. La deglutizione. L'esofago. Lo stomaco, struttura e funzioni. L'intestino tenue: duodeno, digiuno ed ileo, struttura e funzioni. L'intestino crasso: cieco, colon e retto, struttura e funzioni. Ghiandole annesse all'apparato digerente: fegato e pancreas, struttura e funzioni.

7. L'apparato riproduttore. L'apparato genitale maschile e femminile. Struttura e funzioni.

8. Il sistema nervoso. Sistema nervoso centrale e periferico. Le meningi spinali ed encefaliche. Il midollo spinale: struttura e funzioni. Le principali vie ascendenti e discendenti. I nervi spinali. L'encefalo, gli emisferi cerebrali, il diencefalo, il mesencefalo, il ponte, il cervelletto, il midollo allungato: struttura e funzioni. I nervi cranici.

### **Laboratorio di Sviluppo e Anatomia**

Esercitazioni con modelli anatomici di tutti gli apparati e con modelli delle varie tappe di sviluppo dalla fecondazione alla nascita del feto a termine. Osservazione al microscopio ottico composto di preparati embriologici. Esercitazione al computer con software specialistico con esecuzione di test di autovalutazione dell'avvenuto apprendimento. Proiezione di filmati sulle fasi di sviluppo umano, sul sistema nervoso ed endocrino, sulla fisiologia della digestione e sulle principali patologie derivate da scorretta alimentazione

### **MATERIALE DIDATTICO UTILIZZATO E CONSIGLIATO**

Slides in powerpoint, filmati sullo sviluppo umano; software interattivo di Anatomia Umana; Atlanti embriologici on-line. Modelli plastici di fasi dello sviluppo umano; Modelli Anatomici

1) Moore & Persaud **Lo sviluppo prenatale dell'uomo** Editore Edises 2009, Napoli

oppure I.T.W. Sadler **Embriologia medica di Langman**, Masson Editore, 2002, Milano

2) V. Maglietta. **Auxologia e Fisiologia dell'età evolutiva**. Casa Editrice Ambrosiana Divisione Zanichelli ed.1996, Roma

3) Castellucci, Cremona, De Luca, Giuliani Piccari, Lantini, Marchisio, Rodella: **Anatomia Umana**. Monduzzi editore

4) Martini, Timmons, Tallitsch: **Anatomia Umana**. Edises

Testi per approfondimenti:

-Nicoletti. **Crescita e maturazione scheletrica**. Edizioni Centro studi auxologici; 1991, Firenze

-Maglietta V. **Puericultura**. Casa Editrice Ambrosiana Milano, 2002

-**Anatomia del Gray** Zanichelli ediz.

-Balboni. **Anatomia**. Ediermes (3Voll) 2°Vol= splancnologia

-Sobotta **Atlante di Anatomia Umana Torace** Addome Vol 2°- 3° ediz italiana UTET 1993

### **MODALITA' VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO**

Quesiti scritti a risposta multipla e a risposta aperta e discussione orale.

La commissione d'esame, nominata dal CCS accerterà e valuterà collegialmente la preparazione dello studente attribuendo il voto finale sulla base di un adeguato numero di prove e di verifiche. La frequenza assidua e la partecipazione alle attività in aula e laboratorio sono considerati elementi positivi di valutazione.

### **COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Alessandra Pica (Presidente), Maria De Falco, Piero Andreuccetti, Rosalba Putti.