

**FISIOLOGIA A**  
**corso integrato di Fisiologia umana**

<b>Codice Disciplina : M0106</b> <b>Codice Corso integrato : M0013</b>	<b>Settore : BIO/09</b>	<b>N° CFU: 9</b>
<b>Docente: Vacca Giovanni</b>	<b>Ore : 80</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Medicina e Chirurgia Anno : II Semestre : I

### Obiettivo del modulo

Il modulo ha l'obiettivo di permettere l'apprendimento dei principi che determinano e regolano l'attività funzionale dei vari sistemi ed apparati dell'organismo e di fornire una conoscenza sperimentale sulle modalità di studio degli stessi. Esso si propone inoltre, in via opzionale, di delucidare le basi fisiologiche delle procedure diagnostiche utilizzate nella pratica medica e di approfondire la conoscenza degli aspetti teorici e pratici di alcune tecniche sperimentali utilizzate nella ricerca medica di base ed applicata.

### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso delle indispensabili nozioni di Anatomia, Fisica, Chimica e Biochimica

### Programma del corso

Sistema cardiovascolare.  
Proprietà del miocardio. Ciclo cardiaco. Toni cardiaci. Gettata cardiaca. Fattori meccanici della pressione arteriosa. Lavoro del cuore. Elettrocardiogramma e sue applicazioni nei disturbi della conduzione e del ritmo. Principi di emodinamica. Regolazione della funzionalità del sistema cardiovascolare. Circolazione capillare. Circolazione polmonare. Circolazione coronarica. Circolazione nei distretti periferici cerebrale, muscolare, cutaneo e splancnico.

Sistema respiratorio.  
Meccanica respiratoria. Volumi e capacità polmonari. Compliances respiratorie. Spazi morti respiratori. Rapporto ventilazione-perfusione. Scambi gassosi alveolari. Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue. Quoziente respiratorio e metabolismo basale. Regolazione chimica e nervosa dell'attività respiratoria. Ipossie. Ipobarismo e iperbarismo. Ruolo dell'attività respiratoria nel controllo dell'equilibrio acido-base.

Fisiologia del rene.  
Filtrazione glomerulare. Meccanismi di riassorbimento e secrezione tubulare. Clearances renali. Riassorbimento tubulare di acqua e Sali. Meccanismi di concentrazione dell'urina. Ruolo del rene nel controllo dell'equilibrio acido-base. Circolazione renale. Minzione.

### Esercitazioni

La pressione arteriosa; l'elettrocardiogramma; la spirometria; l'equilibrio acido – base.

### Attività a scelta dello studente

A partire dal III anno, gli studenti hanno la possibilità di assistere ad esperimenti di Emodinamica relativi al Controllo Nervoso e ormonale dell'Apparato Cardiovascolare nel laboratorio di Fisiologia. Ogni esperimento completo da diritto a 0,33 crediti. Generalmente viene richiesta la frequenza ad almeno 3 esperimenti. Nel corso degli esperimenti gli studenti hanno l'opportunità di assistere a semplici procedure chirurgiche e di anestesia con l'uso di farmaci di comune impiego nelle normali operazioni chirurgiche sull'uomo. Inoltre gli

studenti possono far pratica nella registrazione e nella valutazione di fondamentali parametri cardiovascolari quali l'ECG, la pressione arteriosa, la pressione venosa centrale, la pressione ventricolare sinistra, la gettata cardiaca e il flusso ematico coronarico e in altri importanti distretti vascolari.

### Supporti alla didattica in uso alla docenza

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula

### Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point, CD-ROM interattivi e siti internet didattici.

### Materiali di consumo previsti

Agli studenti verrà consegnata una copia cartacea delle immagini proiettate.

### Eventuale bibliografia

#### Testi consigliati:

Fisiologia e Biofisica Medica, terza edizione, a cura di F Baldissera, Poletto Editore

Fisiologia Medica, ediz. 2005, a cura di F Conti, Edi.Ermes

Fisiologia, RM Berne e MN Levy, Casa Editrice Ambrosiana

Fisiologia Medica, RA Rhodes e GA Tanner, EdiSes

Le basi fisiologiche della pratica medica, JB West, Piccin

### Verifica dell'apprendimento

L'esame si compone di una prova scritta con domande a scelta multipla su argomenti di Fisiologia degli apparati respiratorio, digerente e del sistema endocrino. Gli studenti che superano la prova scritta, devono sostenere la prova orale su argomenti della Fisiologia dell'apparato cardiovascolare, dell'apparato urinario, del sistema nervoso e del muscolo scheletrico, oltre agli argomenti eventualmente non superati allo scritto. Lo studente dovrà dimostrare di aver assimilato le nozioni di base della Fisiologia, apprese durante le lezioni, i seminari e le esercitazioni, in maniera adeguata ad affrontare con efficacia i successivi corsi.