

**Guia docent de l'assignatura "Fisiologia Mèdica I"****2011/2012**

Codi: 102957

Crèdits ECTS: 8

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	960 Graduat en Medicina	FB	2	1

**Contacte**

Nom : Eduard Escrich Escriche

Email : Eduard.Esrich@uab.cat

**Utilització d'idiomes**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

**Prerequisits**

És convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques sobre l'estructura i organització del cos humà i els seus sistemes corporals, particularment de les assignatures *Biologia cel·lular*, *Bioquímica* i *Biologia Molecular*, i *Biofísica*.

És necessari que l'estudiant hagi assolit els coneixements i competències bàsiques de l'assignatura de *Histologia i Fisiologia General* de primer curs.

**Objectius i contextualització**

L'assignatura Fisiologia Mèdica I es programa durant el segon semestre del segon curs del Grau de Medicina i desenvolupa el coneixement del funcionament normal dels següents sistemes de l'organisme humà: sang, cardiovascular, respiratori, renal i digestiu.

L'adquisició de les competències bàsiques de l'assignatura permetrà a l'estudiant comprendre la funció normal dels esmentats sistemes i afrontar amb una base suficient l'estudi de la fisiopatologia i la comprensió dels mecanismes

de malalties que afecten als diversos sistemes de l'organisme humà durant els següents cursos.

Els objectius formatius generals de l'assignatura són:

- Aprendre els conceptes bàsics de la Fisiologia de la sang i dels sistemes cardiovascular, respiratori, renal i digestiu de l'organisme humà en estat de salut.
- Adquirir una visió completa i integrada de les interrelacions dels diferents sistemes de l'organisme.
- Integrar els coneixements de la Fisiologia amb els adquirits en altres matèries bàsiques, que tracten de l'estructura i dels aspectes cel·lulars i moleculars de l'organisme, per a assolir una visió global del funcionament del cos humà.
- Capacitar l'alumne per aplicar els coneixements fisiològics en la deducció de les conseqüències de les malalties.
- Adquirir les habilitats pràctiques en cadascun dels àmbits de la Fisiologia i necessàries per a la realització de les tècniques d'estudis funcionals més freqüents en l'àmbit biomèdic.
- Adquirir les actituds destinades a la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia, orientades en la medicina de la salut, i adequades per a la pràctica mèdica basada en l'evidència científica.

## **Competències i resultats d'aprenentatge**

### **2162:E17 - Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en què es fonamenten**

2162:E17.06 - Descriure els aspectes generals de l'organització i la funció dels aparells i els sistemes del cos humà en estat de salut.

2162:E17.07 - Identificar els fonaments científics de la fisiologia humana.

2162:E17.08 - Identificar les principals tècniques utilitzades en laboratoris de fisiologia.

### **2162:E18 - Demostrar que coneix els fonaments i els processos físics, bioquímics i biològics que permeten comprendre el funcionament de l'organisme i les seves alteracions**

2162:E18.19 - Identificar els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular.

### **2162:E21 - Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes**

2162:E21.04 - Identificar les variacions funcionals de l'organisme humà en les diferents etapes de la vida i els seus principals mecanismes causals.

### **2162:E23 - Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn**

2162:E23.01 - Descriure la funció i les característiques dels diferents components de la sang.

2162:E23.02 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema cardiovascular, del sistema respiratori, del sistema excretor, del sistema digestiu, del sistema endocrí i del sistema reproductor masculí i femení.

2162:E23.05 - Relacionar les característiques cel·lulars i tissulars dels òrgans i els sistemes corporals amb la seva funció.

2162:E23.06 - Descriure la interrelació dels diferents sistemes corporals en el manteniment de l'homeòstasi i l'estat de salut.

2162:E23.07 - Identificar els principis bàsics de la nutrició humana.

### **2162:E27 - Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia**

2162:E27.01 - Analitzar els mecanismes funcionals que permeten l'adaptació de l'organisme a les principals variacions del medi ambient.

2162:E27.02 - Identificar les alteracions funcionals en el nivell de cada sistema corporal que provoquen diversos tipus de malalties

### **2162:E38 - Realitzar els procediments pràctics fonamentals d'exploració i tractament**

2162:E38.01 - Identificar les principals tècniques experimentals en fisiologia i la seva utilitat en investigació bàsica i clínica

2162:E38.02 - Realitzar tècniques bàsiques per a l'exploració i avaluació funcional dels sistemes fisiològics

### **2162:E39 - Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnosi i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes**

2162:E39.01 - Indicar les tècniques d'estudis funcionals adequades per al diagnòstic i l'avaluació de procediments biomèdics

2162:E39.02 - Interpretar els resultats normals i anormals de les tècniques d'estudis funcionals dels sistemes corporals

### **2162:E52 - Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar l'informació científica i sanitària**

2162:E52.04 - Utilitzar correctament la nomenclatura fisiològica internacional.

2162:E52.05 - Aplicar els coneixements adquirits en fisiologia per produir textos estructurats de revisió.

2162:E52.06 - Identificar les fonts d'informació fisiològica, incloent-hi llibres de text, recursos d'Internet i bases bibliogràfiques específiques.

### **2162:T02 - Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.**

2162:T02.00 - Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats

professionals.

**2162:T05 - Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.**

2162:T05.00 - Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.

**2162:T06 - Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.**

2162:T06.00 - Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.

**2162:T07 - Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.**

2162:T07.00 - Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.

**2162:T10 - Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.**

2162:T10.00 - Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

## **Continguts**

### ***SANG i ÒRGANS HEMATOPOÈTICS***

COMPOSICIÓ I FUNCIONS DE LA SANG

PLASMA SANGUINI

FISIOLOGIA DELS ELEMENTS FORMES DE LA SANG: ERITRÒCITS I LEUCÒCITS

LIMFÒCITS I IMMUNITAT

GRUPS SANGUINIS

HEMOSTASIA

### ***SISTEMA CARDIO-VASCULAR***

INTRODUCCIÓ

FISIOLOGIA DEL MÚSCUL MIOCÀRDIC

ACTIVITAT ELÈCTRICA DEL COR

CICLE CARDÍAC

REGULACIÓ DE LA FUNCIÓ CARDÍACA

HEMODINÀMICA NORMAL DEL SISTEMA VENÓS

HEMODINÀMICA NORMAL DEL SISTEMA ARTERIAL

MICROCIRCULACIÓ. SISTEMA CAPIL·LAR I LIMFÀTIC

REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ ARTERIAL

CIRCULACIÓ CORONÀRIA

CIRCULACIÓ CEREBRAL

CIRCULACIÓ CUTÀNIA

CIRCULACIÓ ESPLÀCNICA

### **SISTEMA RESPIRATORI**

INTRODUCCIÓ A LA FISIOLOGIA RESPIRATÒRIA  
MECÀNICA DE LA VENTILACIÓ  
VENTILACIÓ PULMONAR  
CIRCULACIÓ PULMONAR  
INTERCANVI DE GASOS ALS PULMONS  
TRANSPORT DE GASOS RESPIRATORIS PER LA SANG  
REGULACIÓ DE LA RESPIRACIÓ

### **SISTEMA EXCRETOR I LIQUIDS CORPORALS**

FUNCIONS GENERALS DEL RONYÓ  
FUNCIÓ I HEMODINÀMICA GLOMERULAR  
VALORACIÓ DE LA FUNCIÓ RENAL  
MECANISMES DE CONCENTRACIÓ DE L'ORINA  
REGULACIÓ DEL VOLUM I DE L'OSMOLARITAT DELS LÍQUIDS CORPORALS  
REGULACIÓ RENAL DE L'EQUILIBRI ÀCID-BÀSIC  
FISIOLOGIA DE LES VIES URINÀRIES. MICCIÓ

### **SISTEMA DIGESTIU**

INGESTA D'ALIMENTS  
MOTILITAT GÀSTRICA  
MOTILITAT INTESTINAL  
SECRECIÓ DIGESTIVA  
SECRECIÓ SALIVAL  
SECRECIÓ GÀSTRICA  
SECRECIÓ INTESTINALS  
DIGESTIÓ I ABSORCIÓ  
FISIOLOGIA DEL FETGE

## **Metodologia**

### **Classes teòriques:**

Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants.  
L'alumne adquireix els coneixements científics bàsics de la assignatura assistint a les classes de teoria, que complementarà amb l'estudi personal dels temes del programa docent.

**Pràctiques de laboratori:**

Sessions de pràctiques per l'observació i realització de procediments, l'aprenentatge pràctic de tècniques d'avaluació funcional i la seva aplicació mèdica. S'hi promou el treball en grup i l'autoaprenentatge actiu.

**Seminaris:**

Presentació, discussió i treball sobre casos i problemes de rellevància per a l'aprenentatge de l'assignatura. Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics que se plantegen utilitzant l'aplicatiu moodle de l'assignatura i en els seminaris.

**Docència tutoritzada:**

Disponibilitat de tutories de suport per l'estudi i desenvolupament autònom de conceptes fisiològics i d'aplicació a la resolució de casos.

**Activitats formatives**

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes Teòriques	44	1.76	2162:E17.06 , 2162:E17.07 , 2162:E17.08 , 2162:E21.04 , 2162:E23.06 , 2162:E27.02 , 2162:E38.02 , 2162:E39.02 , 2162:E52.06 , 2162:E52.04 , 2162:E39.01 , 2162:E38.01 , 2162:E27.01 , 2162:E23.05 , 2162:E23.02 , 2162:E23.01
Preparació de casos i pràctiques	20	0.8	2162:E17.06 , 2162:E17.08 , 2162:E23.01 , 2162:E23.05 , 2162:E27.01 , 2162:E38.01 , 2162:E39.01 , 2162:T06.00 , 2162:E52.06 , 2162:E39.02 , 2162:E38.02 , 2162:E27.02 , 2162:E23.06 , 2162:E23.02 , 2162:E21.04 , 2162:E17.07
Pràctiques de Laboratori	20	0.8	2162:E17.07 , 2162:E17.08 , 2162:E23.01 , 2162:E27.02 , 2162:E38.02 , 2162:E39.02 , 2162:T06.00 , 2162:E52.04 , 2162:E39.01 , 2162:E38.01 , 2162:E27.01 , 2162:E23.06 , 2162:E23.02
Seminaris de casos	6	0.24	2162:E17.06 , 2162:E23.01 , 2162:E23.02 , 2162:E27.02 , 2162:E39.02 , 2162:E27.01 , 2162:E23.06 , 2162:E52.06 , 2162:T06.00
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories de suport	20	0.8	2162:E17.06 , 2162:E21.04 , 2162:E23.01 , 2162:E23.06 , 2162:E27.02 , 2162:E52.06 , 2162:T06.00 , 2162:T10.00 , 2162:T02.00 , 2162:E39.01 , 2162:E27.01 , 2162:E23.02
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Preparació dels objectius de coneixements i habilitats proposats.	80	3.2	2162:E17.06 , 2162:E52.06 , 2162:E52.04 , 2162:E39.02 , 2162:E39.01 , 2162:E38.02 , 2162:E38.01 , 2162:E27.02 , 2162:E27.01 , 2162:E23.06 , 2162:T06.00 , 2162:T02.00 , 2162:E17.08 , 2162:E21.04 , 2162:E23.01 , 2162:E23.05 , 2162:E23.02 , 2162:E17.07

**Avaluació**

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Exàmens de proves objectives de resposta múltiple sobre els coneixements adquirits del temari teòric i pràctic (70% de la nota final).

- Avaluació dels coneixements i habilitats pràctics, mitjançant questionaris de les pràctiques de laboratori i exàmen de proves objectives (20% de la nota final).

- Avaluació continuada de la preparació de problemes i casos (10% de la nota final).

Cadascun dels apartats de que consta el programa, corresponents als diferents sistemes funcionals, serà subjecte a un examen dels continguts teòrics i pràctics. Per aprovar l'assignatura caldrà haver superat tots i cadascun dels sistemes durant el curs acadèmic.

Es considerarà com a "no presentat" a l'alumne que no es presenti a cap prova d'avaluació expressament programada en una convocatòria d'avaluació.

### Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de pràctiques	20%	2	0.08	2162:E17.06 , 2162:E17.07 , 2162:E17.08 , 2162:E21.04 , 2162:E23.07 , 2162:E27.02 , 2162:E39.02 , 2162:T06.00 , 2162:T07.00 , 2162:E52.04 , 2162:E38.02 , 2162:E27.01 , 2162:E23.06 , 2162:E23.02 , 2162:E23.01
Avaluació resolució casos	10%	1	0.04	2162:E17.06 , 2162:E18.19 , 2162:E21.04 , 2162:E23.06 , 2162:E27.02 , 2162:E39.01 , 2162:E52.06 , 2162:T10.00 , 2162:E39.02 , 2162:E38.02 , 2162:E27.01 , 2162:E23.05 , 2162:E23.02 , 2162:E23.01
Examen de teoria	70%	7	0.28	2162:E17.06 , 2162:E17.07 , 2162:E21.04 , 2162:E23.02 , 2162:E23.06 , 2162:E27.01 , 2162:E38.01 , 2162:T02.00 , 2162:T05.00 , 2162:E52.05 , 2162:E27.02 , 2162:E23.07 , 2162:E23.05 , 2162:E23.01

### Bibliografia

Llibres de text:

- BERNE R, LEVY M. Fisiología (4ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (12ª ed.). Elsevier-Saunders, 2011.
- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (4ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.
- WEST JB. Fisiología Respiratoria (7ª ed.). Panamericana, 2005.