

## Guia docent de l'assignatura "Fisiologia de sistemes"

2011/2012

Codi: 101905

Crèdits ECTS: 12

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències biomèdiques	832 Graduat en Ciències Biomèdiques	FB	2	A

### Contacte

Nom : Maria Amalia Molinero Egea

Email : Amalia.Molinero@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

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 cel·lulars.

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

### Objectius i contextualització

L'assignatura *Fisiologia de Sistemes* es programa durant el segon curs del Grau de Ciències Biomèdiques i desenvolupa el coneixement del funcionament normal dels següents sistemes de l'organisme humà: sang i òrgans hematopoètics, sistema cardiovascular, sistema respiratori, sistema excretor i líquids corporals, sistema digestiu, sistema endocrí i sistema reproductor.

L'adquisició de les competències bàsiques de l'assignatura permetrà a l'estudiant 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 dels diferents sistemes funcionals 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 alteracions patològiques de l'organisme humà.
- Adquirir les habilitats pràctiques necessàries per a la realització de tècniques d'estudis funcionals freqüents en l'àmbit biomèdic.

### Competències i resultats d'aprenentatge

1750:E01 - Demostrar que es coneixen i es comprenen els processos bàsics de la vida en diversos

**nivells d'organització: molecular, cel·lular, tissular, d'òrgan, individual i de la població.**

- 1750:E01.54 - Identificar els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular.
- 1750:E01.55 - Descriure la funció i les característiques dels diferents components de la sang.
- 1750:E01.56 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema cardiovascular.
- 1750:E01.57 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema respiratori.
- 1750:E01.58 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema escretor.
- 1750:E01.59 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema digestiu.
- 1750:E01.60 - Descriure els mecanismes funcionals del metabolisme i la nutrició.
- 1750:E01.61 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema endocrí.
- 1750:E01.62 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema reproductor masculí.
- 1750:E01.63 - Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema reproductor femení.
- 1750:E01.64 - Comprendre els mecanismes reguladors del sistema nerviós.

**1750:E02 - Utilitzar els coneixements propis per a descriure problemes biomèdics, en relació amb les causes, els mecanismes i els tractaments.**

- 1750:E02.25 - Analitzar els mecanismes funcionals de l'equilibri hidrosalí i àcid-base de l'organisme.
- 1750:E02.26 - Analitzar els mecanismes funcionals que permeten l'adaptació de l'organisme a les principals variacions del medi ambient.
- 1750:E02.27 - Analitzar i identificar les alteracions funcionals, en el nivell de cada sistema, que provoquen diversos tipus de malalties.

**1750:E04 - Demostrar que es comprenen les bases i els elements aplicables al desenvolupament i a la validació de tècniques diagnòstiques i terapèutiques.**

- 1750:E04.19 - Demostrar habilitats pràctiques necessàries per realitzar les tècniques d'estudis funcionals més freqüents en l'àmbit biomèdic.

**1750:E05 - Demostrar que es coneixen els conceptes i el llenguatge de les ciències biomèdiques com cal per a seguir adequadament la bibliografia biomèdica.**

- 1750:E05.09 - Utilitzar correctament la terminologia fisiològica i els seus llibres de text i de consulta.

**1750:E06 - Aplicar els coneixements adquirits en la planificació i la implementació de projectes de recerca, desenvolupament i innovació en un laboratori de recerca biomèdica, en un laboratori d'un departament clínic o en la indústria biomèdica.**

- 1750:E06.14 - Identificar i aplicar metodologies d'estudis funcionals adequades per al desenvolupament de projectes d'investigació.

**1750:E07 - Planificar i implementar a la pràctica experiments i procediments d'anàlisi de laboratori en el camp de la biomedicina.**

- 1750:E07.03 - Descriure les principals tècniques experimentals en fisiologia i la seva utilitat en investigació bàsica i aplicada.
- 1750:E07.04 - Realitzar tècniques bàsiques per a l'avaluació de sistemes fisiològics.

**1750:E08 - Llegir i criticar articles científics originals i de revisió en el camp de la biomedicina, i ser capaç d'avaluar i escollir les descripcions metodològiques adequades per al treball de laboratori biomèdic.**

- 1750:E08.09 - Comprendre textos científics sobre fisiologia dels diferents sistemes i elaborar-hi treballs de revisió.

**1750:T03 - Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.**

- 1750:T03.00 - Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.

**1750:T04 - Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.**

- 1750:T04.00 - Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.

**1750:T06 - Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.**

- 1750:T06.00 - Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.

## Continguts

Per tal de veure els continguts detallats anar al Anex.

Fisiologia de la sang i dels òrgans hematopoètics.

Fisiologia del sistema cardiovascular.

Fisiologia del sistema respiratori.

Mecanismes d'adaptació a canvis del medi ambient.

Fisiologia del sistema digestiu.

Fisiologia del metabolisme i la nutrició.

Fisiologia del sistema excretor i líquids corporals.

Fisiologia del sistema endocrí.

Fisiologia del sistema reproductor masculí i femení.

## 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 exposats.

### Seminaris:

Presentació i treball sobre casos o 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 en els seminaris. Els alumnes treballen en grups reduïts.

### Classes pràctiques:

Sessions de pràctiques per l'observació i realització de procediments, l'aprenentatge pràctic de tècniques fisiològiques. S'hi promou el treball en grup i l'autoaprenentatge actiu.

## Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes teòriques	70	2.8	1750:E01.54 , 1750:E01.55 , 1750:E01.56 , 1750:E01.58 , 1750:E01.60 , 1750:E01.62 , 1750:E01.64 , 1750:E02.26 , 1750:E08.09 , 1750:T03.00 , 1750:E02.27 , 1750:E02.25 , 1750:E01.63 , 1750:E01.61 , 1750:E01.59 , 1750:E01.57
Pràctiques de laboratori	20	0.8	1750:E01.54 , 1750:E01.62 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E04.19 , 1750:E02.27 , 1750:E02.26 , 1750:E02.25 , 1750:E01.64 , 1750:E01.63 , 1750:T06.00 , 1750:T03.00 , 1750:E08.09 , 1750:E07.04 , 1750:E01.61 , 1750:E01.56 , 1750:E01.58 , 1750:E01.59 , 1750:E01.60 , 1750:E01.57 , 1750:E01.55
Seminaris	16	0.64	1750:E01.54 , 1750:E01.56 , 1750:E01.57 , 1750:E01.59 , 1750:E01.61 , 1750:E01.63 , 1750:E02.25 , 1750:E02.27 , 1750:T06.00 , 1750:T04.00 ,

			1750:T03.00 , 1750:E08.09 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E02.26 , 1750:E01.64 , 1750:E01.62 , 1750:E01.60 , 1750:E01.58 , 1750:E01.55
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories	5	0.2	1750:T03.00 , 1750:T04.00 , 1750:T06.00
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Elaboració de treballs i esquemes	39	1.56	1750:E01.54 , 1750:E01.59 , 1750:E01.61 , 1750:E01.63 , 1750:T03.00 , 1750:E08.09 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E02.27 , 1750:E02.26 , 1750:E02.25 , 1750:E01.64 , 1750:T06.00 , 1750:T04.00 , 1750:E01.62 , 1750:E01.60 , 1750:E01.58 , 1750:E01.55 , 1750:E01.56 , 1750:E01.57
Estudi	90	3.6	1750:E01.54 , 1750:E01.59 , 1750:E01.61 , 1750:E01.63 , 1750:T06.00 , 1750:T04.00 , 1750:T03.00 , 1750:E08.09 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E02.26 , 1750:E02.25 , 1750:E01.64 , 1750:E01.62 , 1750:E01.60 , 1750:E01.58 , 1750:E01.55 , 1750:E01.56 , 1750:E01.57
Resolució de problemes	45	1.8	1750:E01.54 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E02.27 , 1750:E02.26 , 1750:E02.25 , 1750:E01.64 , 1750:E01.63 , 1750:E01.62 , 1750:E01.61 , 1750:T06.00 , 1750:T04.00 , 1750:T03.00 , 1750:E08.09 , 1750:E07.03 , 1750:E01.56 , 1750:E01.57 , 1750:E01.58 , 1750:E01.60 , 1750:E01.59 , 1750:E01.55

## Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Avaluació de coneixements teòrics mitjançant exàmens de proves objectives de resposta múltiple (60% de la nota final). En alguns aspectes del programa s'avaluarà la capacitat per resoldre i descriure, mitjançant preguntes escrites de desenvolupament.

S'efectuaran avaluacions parcials dels blocs i/o sistemes de que es compona el programa de l'assignatura. És necessari obtenir una qualificació =5 en cada part per considerar-la assolida. El examen de recuperació permetrà recuperar la part de coneixements teòrics suspesa.

Els alumnes que vulguin modificar la nota final podran fer-ho tot presentant-se a un examen de síntesi de tota l' assignatura

- Avaluació de la preparació i presentacions dels problemes i casos i de treballs realitzats (20% de la nota final)

- Avaluació dels coneixements pràctics, mitjançant resultats i qüestionaris de les pràctiques de laboratori (10%) i exàmens de continguts pràctics (10% de la nota final). Les notes de practiques, així com les de problemes i casos no es podran modificar posteriorment

Es considerarà "no presentat" quan el numero d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les activitats programades.

## Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-----------	-----	-------	------	--------------------------

Avaluació de coneixements teòrics mitjançant exàmens de proves objectives de resposta múltiple . En alguns aspectes del programa s'avaluarà la capacitat per resoldre i descriure, mitjançant preguntes escrites de desenvolupament	60%	9	0.36	1750:E01.54 , 1750:E01.55 , 1750:E01.56 , 1750:E01.58 , 1750:E01.60 , 1750:E01.62 , 1750:E01.64 , 1750:E02.26 , 1750:E05.09 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E02.27 , 1750:E02.25 , 1750:E01.63 , 1750:E01.61 , 1750:E01.59 , 1750:E01.57
Avaluació de la preparació i presentacions dels problemes i casos i de treballs realitzats	20%	3	0.12	1750:E01.54 , 1750:E01.56 , 1750:E01.58 , 1750:E01.60 , 1750:E01.62 , 1750:E01.64 , 1750:E02.26 , 1750:T06.00 , 1750:T04.00 , 1750:T03.00 , 1750:E07.04 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E05.09 , 1750:E04.19 , 1750:E02.27 , 1750:E02.25 , 1750:E01.63 , 1750:E01.61 , 1750:E01.59 , 1750:E01.57 , 1750:E01.55
Avaluació dels coneixements pràctics	20%	3	0.12	1750:E01.54 , 1750:E05.09 , 1750:E04.19 , 1750:E02.27 , 1750:E02.26 , 1750:E02.25 , 1750:E01.64 , 1750:E01.63 , 1750:E01.62 , 1750:E01.61 , 1750:E08.09 , 1750:E07.04 , 1750:E07.03 , 1750:E06.14 , 1750:E01.56 , 1750:E01.57 , 1750:E01.58 , 1750:E01.60 , 1750:E01.59 , 1750:E01.55

## Bibliografia

BERNE R, LEVY M. *Fisiología* (4ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.

GUYTON AC, HALL JE. *Tratado de Fisiología Médica* (11ª ed.). Elsevier-Saunders, 2006.

POCOCK G, RICHARDS CD. *Fisiología humana. La base de la Medicina* (2ª ed.). Masson, 2005.

TRESGUERRES JAF. *Fisiología Humana* (3ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2005.

JOHNSON, LR. *Gastrointestinal Physiology* (7ª ed.). Mosby - Physiology Mongraphs, 2007.