

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500891 Infermeria	FB	1	1

### Professor de contacte

Nom: Raquel Moral Cabrera

Correu electrònic: Raquel.Moral@uab.cat

### Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

### Equip docent

Josep Bartomeu Cladera Cerda

Francisco Javier Muñoz Gall

Jaume del Valle Macia

Antonio Sánchez Hidalgo

Ana Sánchez Corral

### 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, així com coneixements bàsics de Física i Química.

### Objectius

L'assignatura Funció del Cos Humà I es programa durant el primer semestre de primer curs del Grau d'Infermeria i desenvolupa el coneixement de les bases físiques i fisiològiques de l'organisme humà. Aquesta última part es concreta en l'estudi de la fisiologia general, la fisiologia de la sang i els òrgans hematopoètics, la fisiologia del sistema cardiovascular, i la fisiologia del sistema respiratori. Així mateix, per a cadascun d'aquests sistemes es desenvolupa el coneixement de processos fisiopatològics i les seves manifestacions.

Els objectius d'aprenentatge bàsics són:

- Aprendre les bases físiques i 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 Biofísica i 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.
- Assolir una millor comprensió dels conceptes bàsics dels efectes de la interacció de les radiacions amb els éssers vius i la radioprotecció.

- 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 necessaris 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 basada en l'evidència científica.

## Competències

- Analitzar i sintetitzar fenòmens complexos.
- Buscar, avaluar, organitzar i mantenir sistemes d'informació.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Oferir una atenció sanitària tècnica i professional adequada a les necessitats de salut de les persones ateses, d'acord amb l'estat de desenvolupament dels coneixements científics de cada moment i amb els nivells de qualitat i seguretat que s'estableixen a les normes legals i deontològiques aplicables.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i sintetitzar fenòmens complexos.
2. Buscar, avaluar, organitzar i mantenir sistemes d'informació.
3. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
4. Explicar el funcionament fisiològic del cos humà i els mecanismes homeostàtics que el regulen.
5. Identificar el funcionament fisiològic del cos humà, així com els problemes de salut que es deriven de les alteracions funcionals.
6. Identificar els signes i els símptomes que es deriven d'una situació de disfunció al cos humà.
7. Reconèixer les situacions de risc vital i saber executar maniobres de suport vital bàsic i avançat.
8. Relacionar els tres elements bàsics de tot sistema de control per retroalimentació

## Continguts

### BIOFÍSICA

#### **BASES FÍSQUES DE LA DIÀLISI I ÒSMOSI**

DIFUSIÓ SIMPLE. LLEI DE FICK

DIFUSIÓ A TRAVÉS DE MEMBRANES. FENÒMENS D'OSMOSI EN MEMBRANES SEMIPERMEABLES

FENÒMENS DE DIÀLISI

IMPORTANCIA BIOLÒGICA

#### **INTERACCIÓ DE LES ONES I RADIACIONS AMB L'ÉSSER VIU**

ONES MECÀNIQUES. ALGUNES APLICACIONS EN DIAGNOSI I TERÀPIA: ECOGRAFIA I DOPPLER; TRACTAMENTS AMB ULTRASONS

ONES ELECTROMAGNÈTIQUES I RADIACIONS. ALGUNES APLICACIONS EN DIAGNOSI I TERÀPIA: RMI, RADIOGRAFIA I ESCÒPIA, TC, GAMMAGRAFIES, SPECT I PET; RADIOTERÀPIA EXTERNA INTERNA O

ENDOCAVITÀRIA

DOSIS I RADIOPROTECCIÓ

# **FISIOLOGIA**

## **CONCEPTE DE FISIOLOGIA**

### **FISIOLOGIA GENERAL**

TRANSPORT IÒNIC A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CEL·LULAR

FENÒMENS ELÈCTRICS CEL·LULARS

TRANSMISSIÓ SINÀPTICA

EXCITACIÓ I CONTRACCIÓ MUSCULAR

FISIOLOGIA DE LES CÈL·LULES EPITELIALS

FUNCIONS DE PROTECCIÓ CUTÀNIA

### **SANG I ÒRGANS HEMATOPOÈTICS**

COMPOSICIÓ I FUNCIONS DE LA SANG

PLASMA SANGUINI

ERITRÒCITS

LEUCÒCITS

LIMFÒCITS I IMMUNITAT

GRUPS SANGUINIS

HEMOSTASIA

### **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 CARDIO-VASCULAR**

INTRODUCCIÓ AL SISTEMA CARDIO-VASCULAR

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  
MECANISMES DE CONTROL DEL FLUX SANGUINI  
REGULACIÓ DE LA PRESSIÓ ARTERIAL  
CIRCULACIÓ EN TERRITORIS ESPECIALS

## Metodologia

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES
Dirigides (35%)	Classes teòriques amb suport de TIC	29
	Pràctiques de laboratori instrumental	12
	Seminaris de presentació i discussió de casos i problemes	12
Supervisades (10%)	Tutories de suport per a la comprensió de la matèria i desenvolupament dels objectius d'aprenentatge marcats	15
Autònomes (50%)	Preparació dels seminaris de casos i problemes: anàlisi del problema, cerca d'informació, redacció de les respostes, preparació de la presentació	20
	Preparació dels objectius de coneixements i habilitats proposats. Cerca d'informació, realització d'esquemes i resums i assimilació conceptual	55
	Estudi personal	
Avaluació (5%)	Proves escrites	7
	Avaluació continuada i formativa	

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			

PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	12	0,48	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
SEMINARIS ESPECIALITZATS (SESP)	12	0,48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
TEORIA (TE)	29	1,16	1, 4, 5, 6, 8
<b>Tipus: Supervisades</b>			
Tutories	15	0,6	1, 3, 4, 5, 6, 8
<b>Tipus: Autònomes</b>			
ESTUDI PERSONAL	75	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es basarà en el temari teòric i pràctic que consta en el Programa. L'assignatura s'estructura en dos blocs, Biofísica, que representarà un 33,3% de la nota final, i Fisiologia, que representarà un 66,6%, d'acord amb la contribució d'aquestes dues matèries.

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

### - Avaluació continuada:

S'efectuaran avaluacions parcials durant el curs, per als diferents apartats del programa:

1) Proves escrites mitjançant exàmens tipus test sobre els coneixements teòrics de la matèria (75% de la nota final).

En aquests exàmens es valorarà la comprensió i el coneixement dels conceptes desenvolupats en els diferents apartats de l'assignatura i que l'alumne haurà d'haver adquirit tant a les classes teòriques com pràctiques, així com en el seu propi autoaprenentatge.

Es faran dos d'aquests exàmens parcials corresponents a les dues matèries de l'assignatura: 1) Biofísica, corresponent al 33,3% de la nota de proves escrites, i 2) Fisiologia, corresponent al 66,6% de la nota de proves escrites

És requisit imprescindible obtenir una nota superior o igual a 4,0 a cada avaluació escrita per a poder superar l'assignatura.

2) Avaluació de casos i pràctiques de laboratori (25% de la nota final):

- casos i problemes treballats als seminaris, mitjançant presentació de treballs i/o qüestionaris

- coneixements i habilitats pràctiques, mitjançant presentació de resultats, qüestionaris i/o proves escrites, desenvolupats a les pràctiques de laboratori.

Per tant, per a aprovar l'assignatura caldrà treure un mínim de 4,0 en la nota de cadascuna de les proves escrites, i un 5,0 en la nota final de cadascun dels blocs (75% nota proves escrites + 25% casos i pràctiques).

### - Prova final de síntesi:

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada es podran presentar a un examen final o una prova final de síntesi.

Es considerarà superada l'assignatura quan la nota final sigui igual o superior a 5,0.

Es considerarà com a "**no evaluable**" quan no hi hagi prou evidències que permetin una avaluació global de l'assignatura. Per a poder avaluar de forma global l'assignatura s'ha de tenir resultats d'avaluació dels dos blocs en els quals està dividida (a partir dels dos exàmens parcials i/o de l'examen final de síntesi).

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Pràctica: Avaluació escrita mitjançant proves objectives: ítems de resposta múltiple / proves d'assaig de preguntes restringides	25	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Teoria: Avaluació escrita mitjançant proves objectives: ítems de resposta múltiple / proves d'assaig de preguntes restringides	75	3	0,12	1, 3, 4, 5, 6, 8

## Bibliografia

- BERNE R, LEVY M. Fisiología. 6a ed. Madrid: Elsevier-Mosby; 2009.
- CONSTANZO LS. Fisiología. 4a ed. Barcelona: Elsevier-Saunders; 2011.
- FRUMENTO, AS. Biofísica. 3a ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros S.A.; 1995.
- JOU D, LLEBOT JE, PEREZ-GARCÍA C. Física para ciencias de la vida. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill; 2009.
- THIBODEAU GA, PATTON KT. Anatomía y Fisiología. 6a ed. Elsevier, 2007.
- TORTORA GJ, DERRICKSON B. Introducción al cuerpo humano: fundamentos de anatomía y fisiología. 7a ed. Barcelona: Panamericana; 2008.
- TRESGUERRES JAF, VILLANÚA MA, LÓPEZ-CALDERÓN A. Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano 1ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana, 2009.