



GUIA DOCENT  
**FUNCIÓ DEL COS HUMÀ 1**

Coordinació: Mariona Jové Font

Any acadèmic 2014-15

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	FUNCIÓ DEL COS HUMÀ 1
<b>Codi</b>	102702
<b>Semestre d'impartició</b>	1r Q Avaluació Continuada
<b>Caràcter</b>	Troncal
<b>Nombre de crèdits ECTS</b>	6
<b>Grups</b>	4 grups
<b>Crèdits teòrics</b>	5
<b>Crèdits pràctics</b>	1
<b>Coordinació</b>	Mariona Jové Font
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	Dimarts de 10 a 11 Telèfon 973 702265 Ubicació del Despatx Aulari Salut, despatx 15 entresol
<b>Departament/s</b>	Medicina Experimental / Medicina
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	12% pràctiques i treball en grup 88% teoria
<b>Modalitat</b>	Presencial
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.
<b>Idioma/es d'impartició</b>	català
<b>Grau/Màster</b>	Grau en Fisioteràpia
<b>Distribució de crèdits</b>	Fisiologia humana 5 cr (80%) Envelliment 1 cr (20%)
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	Dimarts de 10 a 11 Telèfon 973 702265 Ubicació del Despatx Aulari Salut, despatx 15 entresol
<b>Adreça electrònica professor/a (s/es)</b>	mariona.jove@udl.cat mserrano@medicina.udl.cat

MARIONA JOVÉ FONT  
MARCOS SERRANO GODOY

## Informació complementària de l'assignatura

### Avaluació

Fisiologia: 80%

- Teoria fisiologia: L'avaluació constarà de dues proves, amb un percentatge del 34% cada una. Per superar cada prova s'haurà de treure un mínim de 5 punts. Per tant, la part teòrica de fisiologia de l'assignatura té un valor del 68%

- Pràctiques i treballs en grup de fisiologia: L'assistència a les pràctiques és obligatòria. La valoració de les pràctiques realitzades i informes i treballs entregats tindrà un valor de 12%.

Envel·liment: 20%

## Objectius acadèmics de l'assignatura

La matèria té com objectiu general facilitar en l'estudiant de fisioteràpia els elements bàsics de raonament (coneixements sobre l'estructura macro i microscòpica, principis funcionals generals i específics de les funcions bàsiques de l'organisme) que l'hi permetin una interpretació científica de l'organisme humà, de les seves necessitats i dels mecanismes que estan en la base les manifestacions clíniques i les maniobres terapèutiques pròpies de la professió, en els nivells cel·lular, tissular, orgànic, sistèmic i psicosocial.

El disseny de la matèria té en compte la seva utilitat com a matèria comú per totes les titulacions de la branca de ciències de la salut.

## Competències

1. Raonar amb una visió holística del cos humà
2. Interpretar biològicament les manifestacions somàtiques observades
3. Utilitzar un llenguatge propi de les ciències de la salut
4. Raonar els efectes somàtics de les diferents estratègies terapèutiques
5. Conèixer i identificar la morfologia, estructura i funció del cos humà
6. Desenvolupar una concepció biopsicosocial de la persona relacionant estructura, funció, conducta i context, així com saber les repercussions que té l'alteració del funcionament normal de cada òrgan sobre la resta de les funcions
7. Raonar en base a la fisiologia de les cèl·lules i els teixits. Descriure i explicar els mecanismes bàsics de funcionament de cada sistema i de cada un dels òrgans, i la seva aportació al manteniment de l'homeòstasi en l'ésser humà
8. Comprendre com es genera el coneixement científic i fomentar la capacitat de raonament i una actitud científica i crítica.
9. Identificar els efectes de l'envelliment sobre l'estructura i funció del cos humà
10. Usar les distintes fonts documentals en fisiologia, mostrar un domini de les estratègies necessàries per accedir a la informació i valorar la necessitat d'actualització documental.
11. Recollir, ordenar i classificar dades i materials de investigació (documents, històries clíniques, arxius, etc.).
12. Analitzar i interpretar les dades en el marc del coneixement disciplinari establert

## Continguts fonamentals de l'assignatura

0-Introducció del ser humà com a animal pluricel·lular

1-Recordatori de l'estructura i funció cel·lulars

Genètica

Membrana i citoesquelet

metabolisme

2-Anàlisi general del medi extracel·lular

anàlisi del medi fluid i l'homeòstasi

anàlisi del component estructural

3-Descripció general dels teixits

Components generals d'un teixit

Diferents models de teixits presents al cos humà

4-Descripció dels líquids corporals i de la seva regulació:

Estructura i funció renal

Regulació de la volèmia, la osmolaritat i l'equilibri hidroelectrolític

Regulació del pH

Immunitat

5-Descripció del sistema circulatori

Estructura, funció i regulació del cor i els grans vasos

Estructura, funció i regulació del sistema de perfusió

Hemostàssia

Regulació de la pressió arterial

6-Descripció de la funció respiratòria

Estructura i funció del sistema alveolar

Regulació de la respiració

7-Descripció de la funció digestiva

Estructura, funció i regulació del tub digestiu

Estructura i funció dels òrgans glandulars

Digestió i absorció. Metabolisme de primer pas

Regulació de l'ús i dipòsit de nutrients

8-Regulació de la funció reproductora

Estructura i funció dels òrgans de la reproducció

Estructures i funcions de l'eix hipotàlem-hipofisari

Regulació de la diferenciació sexual

Regulació de la funció reproductora masculina

Regulació de la funció reproductora femenina, embaràs i part

9-Estructura i funció del sistema nerviós

Estructura general del sistema nerviós

Estructura i funció general de la neurona

Vies i centres. Una visió general del cervell

Funcions del sistema nerviós: sensorials i motores, vegetatives i superiors

10- Generalitats de l'envelliment:

Concepte.

Teories del envelliment.

Diferències entre envelliment fisiològic i l'envelliment patològic.

11- Característiques generals de l'envelliment

Canvis fisiològics relacionats amb l'edat.

Alteracions dels principals òrgans (cardiovasculars, respiratoris, locomotors, urinaris, genitals, digestius, de los sistems nervios)

Alteracions psíquiques Alteracions socials.

12- Sarcopènia i fragilitat.

Concepte de sarcopenia i influencia en la fragilitat del vell

13-Envelliment satisfactori

Concepte d'envelliment saludable.

Influència de l'ambient en la predisposició genética. Principis bàsics d'epigenética.

14- Demografia de l'envelliment

Principals indicadors

Evolució dels indicadors y perspectives de l'evolució demogràfica

## Eixos metodològics de l'assignatura

L'esquema basic de desenvolupament de cada apartat serà la seqüència següent:

Estudi i cerca d'informació

Debat sobre temes de fisiologia cel·lular bàsica

Conferències

Seminaris per grups sobre temes rellevants

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Tutoria: cada dijous de 9 a 10. Lloc: despatx de Fisiologia (15 Entresol). Edifici aulari.

Les tutories seran personals o en grups interessats per una mateixa cuestió.

Elaboració de treballs individuals

L'objectiu de l'elaboració dels treballs es la d'aprofundir en l'explicació fisiològica d'un fenomen vital rellevant i exercitar-se en la interpretació fisiològica a un nivell entremig, així com de adquirir pràctica en el maneig del llenguatge i la bibliografia fisiològica.

Els treballs, entre 15 i 20 pàgines (tot inclòs) tractaran sobre els temes proposats en la llista següent o sobre altres que l'estudiant decideixi previ acord del professor. Pel seu seguiment es podran utilitzar les hores de tutoria.

Hauran de ser presentats, en la seva versió definitiva abans del 20/12/2014.

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
0:	Conferència-debat	Conèixer els objectius i organització de la material		0
		Conèixer la metodologia i orientació de l'aprenentatge	2	
		Reconèixer els diferents nivells d'aproximació a l'estudi de les funcions de l'organisme LR: Programa de la matèria LR ps: pp 23 a 29 Txt		
0:	Conferència-debat	Reconèixer els elements de la matèria viva: principals àtoms i molècules simples	2	
	Conferència-debat	Definir ser viu i les seves propietats principals Interpretar el ser humà com animal pluricel·lular	2	
1a:	Conferència-debat	Descriure i representar l'estructura general de la cèl·lula eucariota		4
		LRps: pp 35 i 44-52 Txt, LN pp59		
	Conferència-debat	Descriure i representar l'estructura i els components de la membrana cel·lular Descriure les diferències entre els medis intra i extracel·lular	2	
1a:	Conferència-debat	Reconèixer les principals funcions de la membrana: recepció i transducció, transport, reconeixement i secreció	2	
		Reconèixer l'estructura molecular i principals funcions dels lípids	2	4
1b:	Seminari	Valorar els fenòmens de difusió, transport de membrana i osmosi		
		LRps: pp 38 -39 , 52-60 i 503-515Txt		
	Conferència-debat	Descriure l'estructura del citoplasma i els elements que s'hi troben Reconèixer les principals funcions del citoplasma: emmagatzemament d'energia i producció (mitochondries), moviment	2	
1b:	Seminari	Descriure la producció d'energia de la cèl·lula i l'estructura i funció de l'ATP	2	
		Reconèixer l'estructura molecular i característiques funcionals dels glúcids	2	4
1c:	Conferència-debat	<i>Estructura del material genètic</i>		
		LRps: Pp 35-37, 57-67		
	Conferència-debat	Descriure la síntesi de proteïnes Entendre la relació gen-proteïna-funció Descriure la funció reguladora del ADN	2	
1c:	Seminari	Descriure la funció dels mecanismes d'especialització cel·lular	2	
		Descriure les funcions del mecanisme de regulació de la reproducció cel·lular		4
2:	Conferència-debat	Reconèixer les característiques de l'espai extracel·lular		
		Descriure els components de l'espai extracel·lular: líquid extracel·lular i matriu extracel·lular	2	
	Conferència-debat	Descriure les característiques de les membranes epitelials	2	
2:	Seminari	Descriure l'equilibri de Starling	2	
		Descriure l'estructura i funció del sistema limfàtic	2	
2:	Seminari	Reconèixer les principals alteracions de l'espai extracel·lular: Edema i inflamació		4
		LRps: pp 72-96 Txt	1	
2:	Avaluació	Temes 0 i 1		

# FUNCIÓ DEL COS HUMÀ 1 2014-15

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
3:	Conferència-debat	Enumerar els components bàsics d'un teixit		
		Descriure les característiques dels principals teixits		
		Descriure les funcions dels principals teixits	2	
3:	Seminari	Descriure els teixits que componen els principals òrgans de l'organisme	2	
		<i>Descriure les característiques dels teixits ossi i muscular</i>	2	
		Una visió general de l'esquelet humà	2	
3:	Pràctica	Visualització microscòpica de diferents teixits	2	
		LC: pp 97-224 Txt		12
		LRps: pp 345-358 Txt		2
4a:	Conferència-debat	Definir adequadament els límits i característiques dels compartiments líquids de l'organisme		
		Descriure l'estructura bàsica del teixit renal. Descriure la nefrona	2	
		Citar els processos predominants a cada segment de la nefrona		
4a:	Seminari	Descriure les bases de les principals funcions renals: eliminació de soluts i l'equilibri hidroelectrolític	2	
		Citar les funcions hormonals	2	
		<i>Reconèixer els components i funcions de la sang com teixit</i>		
4a:	Avaluació	LRps: pp 353, 157-165, Txt		2
		LC:pp 523-554 Txt	1	
		Temes 2 i 3		
4b:	Conferència-debat	Una visió global del sistema de reconeixement i eliminació d'elements aliens al cos		
		Descriure els elements del sistema immunitari		
		Descriure l'esquema bàsic dels mecanismes d'inici, manteniment i control de les reaccions immunitàries	2	
4b:	Seminari	<i>Reconèixer els mecanismes d'inici i manteniment de les reaccions inflamatòries cròniques</i>	2	
		LRps: pp 365-394 i 445-471 Txt		12
		LN:pp 420-425 Txt		2
5, 6:	Conferència-debat	Enumerar els components de l'aparell circulatori		
		Enumerar les funcions de l'aparell circulatori		
		Enumerar els mecanismes de regulació de la pressió arterial	2	
5, 6:	Seminari	Descriure l'intercanvi capil·lar general i en la regió pulmonar	2	
		<i>Debatre les causes i remeis de l'edema regional i generalitzat</i>	2	
		LC:pp395-419 Txt		2
5, 6:	Seminari	LRps:pp 472-502 Txt		4
		LCps:pp 556-604 Txt		8
7:	Conferència-debat	Enumerar els components de l'aparell digestiu		
		Enumerar les funcions de l'aparell digestiu		
		Enumerar les principals funcions de la boca, l'estomac, el budell prim, el fetge i el pàncreas	2	
7:	Seminari	Descriure de manera general el procés de la digestió	2	
		<i>Descriure els canvis hemodinàmics durant la digestió</i>	2	6
		LRps:556-586Txt		
8:	Conferència-debat	Enumerar i descriure els principals òrgans de la reproducció		
		Descriure el cicle reproductor femení	2	
		Descriure la funció reproductora masculina		
8:	Seminari	Descriure l'embaràs i el part	2	
		<i>Descriure els canvis físics abdominals en l'embaràs avançat</i>		6
		LRps: pp 226-237 Txt		
9a:	Conferència-debat	Enumerar les estructures que componen el Sistema Nerviós		
		Descriure la neurona com a cèl·lula		
		Descriure els fenòmens d'excitabilitat, conducció i transmissió	2	
9a:	Seminari	Citar els principals neurotransmisors	2	
		<i>Formació, maduració i plasticitat del sistema nerviós</i>	2	
		LRps: pp173-218 i 242-255 Txt		6
9a:	Avaluació	Temes 4, 5, 6, 7 i 8		
9b:	Conferència-debat	Enumerar les característiques de la cèl·lula muscular estriada i llisa		
		Descriure el sarcòmer i els seus components		
		Descriure el mecanisme de contracció del sarcòmer	2	
9b:	Seminari	Descriure la contracció del múscul i el seu efecte mecànic	2	
		Descriure la transmissió sinàptica neuromuscular	2	
		<i>Reconèixer els principals nuclis, vies i mecanismes de control motor</i>		6
9c:	Conferència-debat	LRps: 272-278 i 285-289 Txt		
		Descriure l'organització funcional del les xarxes de neurones		
		Descriure l'estructura i funcionament dels sistemes simpàtic i parasimpàtic	2	
9c:	Seminari	Enumerar les principals accions i efectes dels sistemes simpàtic i parasimpàtic	2	
		<i>Descriure les vies, centres i funcions de la sensibilitat somàtica</i>	2	
		Tema 9	1	

## ENVELLIMENT

Sesió	Activitat	Descripció	HTP (2)	HTNP (3)
-------	-----------	------------	---------	----------

Sesió	Tipus d'activitat	Contingut	Hores	Hores
Sesió 1	Iliçó magistral i classes participatives	TEMA 1: GENERALITATS DE L'ENVELLIMENT: Concepte. Teories de l'envelliment. Diferències entre envelliment fisiològic de l'envelliment patològic	1	1,5
	Revisió bibliogràfica	Revisió de las principales teoria del envejecimiento. Estudios en modelo animal.	1	1,5
Sesió 2	Iliçó magistral i classes participatives	TEMA 2: CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ENVELLIMENT. Canvis fisiològics relacionats amb l'edat. Alteracions dels principals òrgans (cardiovasculars, respiratòries, locomotores, urinàries, genitals, digestives, dels sistemes nerviosos) Alteracions psíquiques Alteracions socials.	1	1,5
	Vídeos i debat	Revisió del concepte de teràpia antiaging.	1	1,5
Sesió 3	Iliçó magistral i classes participatives	TEMA 3. SARCOPENIA I FRAGILITAT. Concepte de sarcopenia i influència en la fragilitat de l'ancià	1	1,5
	Cas clínic	Influència de la sarcopenia en la inestabilitat i les caigudes.	1	1,5
Sesió 4	Iliçó magistral i classes participatives	TEMA 4. ENVELLIMENT SATISFACTORI Concepte d'envelliment saludable. Influència de l'ambient en la predisposició genètica. Principis bàsics d'epigenètica.	1	1,5
	Revisió bibliogràfica	Influència de l'ambient i l'activitat física en el procés de l'envelliment.	1	1,5
Sesió 5	Iliçó magistral i classes participatives	TEMA 5. DEMOGRAFIA DE L'ENVELLIMENT. Principals indicadors Evolució dels indicadors i perspectives de l'evolució demogràfica	1	1,5
	Vídeos i debat	Envelliment de les societats desenvolupades	1	1,5

## Sistema d'avaluació

Proves d'avaluació	40%
Mitja debats	20%
Traballs	20%
Envelliment	20%

## Bibliografia i recursos d'informació

### Bibliografia bàsica

Introducción al Cuerpo Humano: Fundamentos de Anatomía y Fisiología. [Gerard J. Tortora](#) y Bryan H. Derrickson. 7ª ed. Panamericana (2008)

**Compendio de bolsillo de Guyton & Hall. Tratado de Fisiología médica** by Hall, J.E.

11ª ed. © 2007 Última reimpresión: 2008

### Bibliografia ampliada/complementària

# FUNCIÓ DEL COS HUMÀ 1 2014-15

[Ganong's Review of Medical Physiology, 23rd Edition \(LANGE Basic Science\)](#) by Kim E. Barrett, Susan M. Barman, Scott Boitano, and Heddwen Brooks ( Jul 24, 2009)

[Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology: with STUDENT CONSULT Online Access \(Guyton Physiology\)](#) by [John E. Hall](#) ( Jun 15, 2010)

[Netter's Essential Physiology: With STUDENT CONSULT Online Access \(Netter Basic Science\)](#) by [Susan E. Mulrone](#)y and Adam Myers MD ( Oct 6, 2008)

[Atlas of Human Anatomy: with Student Consult Access \(Netter Basic Science\)](#) by [Frank H. Netter](#) ( May 3, 2010)

## ENVELLIMENT

Rubens Rebelatto J, Da Silva Morelli JG. *Fisioterapia geriátrica. Práctica asistencial en el anciano*. Madrid. Mc. Graw Hill-Interamericana. 2005.

Osuna, M. *Fisioterapia en el adulto mayor*. Universidad de Jaen. 2011.

Esperanza A, (et al). *Aspectes generals de la rehabilitació en geriatria*. Barcelona, Edicions Glosa. 1997.

Tortora G., Derrickson B. *Principios de Anatomía y Fisiología*. 11ª Edición. Editorial Panamericana. Madrid 2006.

Gary A. Thibodeau, Kevin T.Patton. *Anatomía y Fisiología*.6ª Edición. Editorial Elsevier. Madrid 2007.

Constanzo LS, *Fisiología*. 4ª edición. Editorial Elsevier. Madrid. 2011

Chicharro JL. *Fisiología del ejercicio*. 3ª edición. Editorial Panamericana. Madrid. 2006

Gonzalez Mas R, *Rehabilitación médica de ancianos*. Barcelona, Masson, 1995.

Viel E, *Diagnóstico Fisioterápico*. Barcelona, Masson, 1999.

Delgado Ojeda M.A., *Rehabilitación y fisioterapia en geriatría*. Jaén, Formación Alcalá. 2000.

Pont Geis P. *Tercera edad, actividad física y salud*. Barcelona, Paidotribo, 1996.

Marfany G, Soley M. *Perquè envellim?*. Barcelona, Publicacions i edicions Universitat de Barcelona. 2011.

Abric M, Dotte P. *Gestos y activación para las personas mayores. Tomo 1*.Barcelona. Masson. 2003.

Abric M, Dotte P. *Gestos y activación para las personas mayores. Tomo 2*. Barcelona. Masson. 2003.

Libro blanco del Envejecimiento Activo. IMSERSO. 2011.