



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**APARELL**  
**CARDIORESPIRATORI**

Coordinació: Loreta Medina

Any acadèmic 2014-15

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	APARELL CARDIORESPIRATORI
<b>Codi</b>	100507
<b>Semestre d'impartició</b>	1r Semestre -Estudis de Grau- Feb/Set
<b>Caràcter</b>	Obligatòria
<b>Nombre de crèdits ECTS</b>	9
<b>Crèdits teòrics</b>	5
<b>Crèdits pràctics</b>	2
<b>Coordinació</b>	Loreta Medina
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	mediante cita previa Lugar: Fac. de Medicina
<b>Departament/s</b>	Medicina Experimental
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	H Presencials 90 H. No Presencials 135
<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 i Castellà
<b>Grau/Màster</b>	Grau en Medicina
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	mediante cita previa Lugar: Fac. de Medicina
<b>Adreça electrònica professor/a (s/es)</b>	loreta.medina@mex.udl.cat jcabau@gss.scs.es antonio.abellan@mex.udl.cat ana.casanovas@mex.udl.cat sara.hernandez@mex.udl.cat manuel.portero@mex.udl.cat jrrozadilla@gss.scs.es joan.prat@mex.udl.cat

Loreta Medina (coordinadora)  
Jacint Cabau  
Joan Ramon Rozadilla  
Antonio Abellán  
Anna Casanovas  
Manel Portero Otin  
Joan Prat  
Sara Hernández

## Informació complementària de l'assignatura

L' Aparell Cardiorespiratori és una assignatura troncal del Grau de Medicina que s'imparteix durant el primer semestre del segon curs.

Aquesta assignatura pretén facilitar els coneixements bàsics anatòmics i fisiològics del aparell cardiorespiratori del ser humà. També serà com objectiu que els alumnes sàpiguen reconèixer e interpretar les elements estructurals i la fisiologia del aparell en imatges i altres resultats de proves clíniques. Per facilitar la consecució dels objectius teòrics i pràctics d'aquesta assignatura, s'utilitzaran com a recursos pedagògics els dossiers electrònics, seminaris i pràctiques obligatòries en els laboratori d'anatomia i d' fisiologia.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

Àmbito cognitivo (a nivel de conocimiento y comprensión)

A.1.Conocer y comprender la estructura del aparato respiratorio del ser humano en estado de salud, y saber describirla utilizando el lenguaje anatómico.

A.2.Conocer y comprender el desarrollo normal del aparato respiratorio,y las malformaciones que dan lugar a patologías de dicho aparato

A.3.Conocer y comprender el funcionamiento del aparato respiratorio del ser humano en estado de salud, y saber describirlo utilizando el lenguaje fisiológico

A.4.Conocer y comprender la estructura del aparato cardiovascular del ser humano en estado de salud, y saber describirlo utilizando el lenguaje anatómico

A.5.Conocer y comprender el desarrollo normal del aparato cardiovascular, y las malformaciones que dan lugar a patologías de dicho aparato

A.6.Conocer y comprender el funcionamiento del aparato cardiovascular del ser humano en estado de salud, y saber describirlo utilizando el lenguaje fisiológico

A.7.Conocer la estructura y fisiología de la sangre.

B) Àmbito aplicativo (a nivel práctico)

B.1.Reconocer e interpretar la anatomía básica del aparato respiratorio en disecciones y en secciones anatómicas

B.2.Reconocer e interpretar la anatomía básica del aparato respiratorio a partir de imágenes de radiografías, TAC y RM

B.3.Interpretar las pruebas básicas de funcionamiento respiratorio B4.Interpretar la espirometría

B.5.Reconocer e interpretar la anatomía básica del aparato cardiovascular en disecciones y en secciones anatómicas

B.6.Reconocer e interpretar la anatomía básica del aparato cardiovascular a partir de imágenes de radiografías, ecografías,TAC y RM

B.7.Conocer los puntos de auscultación

B.8.Auscultar y reconocer los sonidos cardiacos en estado de salud y enfermedad

B.9.Conocer y saber usar los puntos para tomar el pulso arterial a nivel periférico

B.10.Saber tomar la presión arterial y conocer los valores normales y alterados

B.11.Saber interpretar un ECG normal y valorar las alteraciones básicas

B.12.Saber interpretar una analítica normal

C) Àmbito de valores

C.1.Responsabilizarse de estudiar y aprender bien la materia, y de aprovechar al máximo el tiempo en las clases prácticas, pues de todo ello dependerá su formación y su futura calidad profesional.

## Competències

- Utilitzar el llenguatge científic bàsic en relació a l'anatomia, histologia i fisiologia del sistema cardiocirculatori
- Descriure l'estructura i funció del sistema cardiocirculatori de l'organisme humà en estat de salut utilitzant el llenguatge anatòmic, histològic i fisiològic
- Descriure les alteracions de la estructura i de la funció de l'organisme mitjançant llenguatge anatomopatològic i fisiopatològic
- Interpretar la radiologia simple de tòrax
- Interpretar l'anatomia bàsica del aparell respiratori a partir d'imatges de TAC i RM
- Interpretar l'anatomia bàsica del sistema cardiocirculatori a partir d'imatges de TAC, Eco i RM
- Interpretar les proves bàsiques de funcionalisme respiratori.
- Interpretar la espirometria
- Localitzar els focus d'auscultació cardíaca
- Auscultar els sorolls cardíacs normals
- Auscultar un buf
- Auscultar un frec
- Prendre la pressió arterial
- Prendre el pols arterial perifèric
- Interpretar un ECG normal i valorar les alteracions bàsiques

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### TEMARI TEÒRIC:

#### **Bloque 1: Anatomía y embriología del aparato respiratorio (Prof. L. Medina) – clases m1 a m6**

T1 Fosas nasales y senos paranasales

T2 Laringe

T3 Tráquea, bronquios, pulmones

T4 Desarrollo del aparato respiratorio

## **Bloque 2: Fisiología del aparato respiratorio (Prof. J.R. Rozadilla) – clases m7 a m9, m11, m13, y m15 a m19**

T5 Funcionament del sistema respiratori

T6 Mecànica ventilatoria

T7 Intercanvi gasós

T8 Ventilació pulmonar

T9 Circulació pulmonar

T10 Transport de Gasos respiratoris i regulació de la respiració

## **Bloque 3: Anatomía y embriología del sistema cardiovascular (Prof. L. Medina) – clases m20 a m31**

T11 Corazón adulto: morfología externa e interna

T12 Corazón in situ. Pericardio.

T13 Arbol vascular: circulación pulmonar y sistémica

T14 Sistema linfático

T15 Mediastino

T16 Desarrollo del corazón y los grandes vasos

## **Bloque 4: Fisiología del sistema cardiovascular (Prof. J. Cabau, Prof. J. Prat) – clases m32 a m54**

T17 Activitat Elèctrica del cor

T18 Cicle cardíac

T19 Física de la circulació

T20 Hemodinàmica Normal del sistema arterial i venós

T21 Regulació de la funció cardíaca

T22 Microcirculació, sistema capil·lar i limfàtic

T23 Circulacions especials cerebral, renal, pulmonar, múscul, pell, melsa, vasa vasorum, sistemes porta

T24 Adaptació cardiovascular a l'exercici.

## **Bloque 5: Sangre (Prof. M. Portero) – clases m10, m12, m14**

T25 Fisiologia dels hematies

- Eritropoiesi
- Mecanismes de degradació dels hematies
- Grups sanguinis

T26 Fisiologia de l'hemostàsia

- Trombocitopoièsi: estructura

- Formació del trombo plaquetari
- Coagulació plasmàtica
- Fibrinolisi

## TEMARI PRÀCTIC:

a) Anatomia (Prof. L. Medina, A. Casanovas, A. Abellán, S. Hernández)

**P1** Fosses nasals i senos paranasals. Faringe i laringe. Anatomia seccional i imatges.

**P2** Tràquea, bronquis i pulmons. Anatomia seccional i imatges.

**P3** Morfologia externa del cor i grans vasos. Reconeixements de la silueta cardíaca en Rx.

**P4** Morfologia interna del cor. Obertura de cors de porc.

**P5** Cor in situ. Pericardi. Vasos coronaris. Mediastino. Anatomia seccional i imatges.

b) Fisiologia (Prof. J.R. Rozadilla, J. Prat, J. Cabau)

**P6** Espirometria (Prof. J.R. Rozadilla)

**P7** Determinación de grupos sanguíneos (Prof. J. Prat)

**P8** Resistencia globular y hemolisis (Prof. J. Prat)

**P9** Hemostasia (Prof. J. Prat)

**P10** Ecocardiograma (Prof. J. Cabau)

**P11** Prueba de esfuerzo (Prof. J. Cabau)

## TEMARI DE SEMINARIS:

a) Anatomia (Prof. L. Medina)

**S1** Anatomia del aparell respiratori en imatges de Rx, TAC i RM

**S2** Anatomia del sistema cardiocirculatori en imatges de Rx, TAC i RM

b) Fisiologia (Prof. J.R. Rozadilla)

**S3** (respiratori) Fisioteràpia respiratòria

c) Sangre (Prof. M. Portero)

**S4** Seminario de Sangre - I

**S5** Seminario de Sangre - II

## Eixos metodològics de l'assignatura

Per assolir els objectius i adquirir les competències atribuïdes es programaran classes teòriques, classes pràctiques de laboratori i seminaris. Los alumnos deben entender que, según el plan Bolonia, por cada crédito cursado (1 ECTS = 25 horas), sólo el 40% de las horas son presenciales, lo que significa que ellos deben dedicar un 60% del tiempo restante (15 horas por crédito de asignatura) a estudiar y preparar la materia de forma individual o en grupo, con la ayuda de las herramientas docentes disponibles en la Biblioteca o en internet. Esto es esencial

para su formación y para poder aprobar la asignatura.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Professors	H presencials*	
	Alumne	Professor
Jacint Cabau	20 (16T,4P)	36
Loreta Medina	37 (18T, 15P,4S)	138
Antonio Abellán	4P	20
Anna Casanovas	4P	20
Joan Ramon Rozadilla	13 (10T, 2P, 1S)	25
Manel Portero Otin	7 (3T, 4S)	23
Joan Prats	13 (7T, 6P)	67
Sara Hernández	2P	10

## Sistema d'avaluació

Se realitzarà una avaluació continua, por objetivos y competencias, en distintas pruebas teóricas y prácticas, distribuidas en los periodos establecidos por el centro para evaluación. Las pruebas que se realizarán, y los porcentajes de cada prueba sobre la nota final se especifican en una Tabla debajo.

Para aprobar la asignatura se habrá que demostrar conocimientos suficientes de cada parte (y objetivo) del programa, lo que significa que se habrá que superar cada uno de los distintos exámenes de evaluación continua realizados durante el curso (la nota mínima para aprobar cada prueba se especifica en una Tabla debajo)

SI SE SUPENDE ALGUNA DE LAS PRUEBAS, LA ASIGNATURA QUEDARÁ SUPENDIDA EN LA CONVOCATORIA DE FEBRERO. HABRÁ OPCIÓN DE RECUPERACIÓN EN JULIO SI LA(S) PARTE(S) SUPENDIDA(S) NO SUPERAN EL 50% DE LA NOTA TOTAL (ver porcentajes en Tabla adjunta). EN CUALQUIER CASO, SI SE SUPENDE EL PRÁCTICO DE ANATOMÍA, NO HABRÁ OPCIÓN DE RECUPERACIÓN.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	NOTA MÍNIMA PARA APROBAR	% NOTA	FECHA DE EXAMEN
Evidencia 1*: Anatomía Respiratori + Anatomía Cardiocirculatori - TEORÍA	6*	20%	Semana 11 <sup>a</sup>



Evidencia 2*: Anatomía Respiratori + Anatomía Cardiocirculatori - PRÁCTICO (PRACT + SEMI)	6*	20%	Por grupos, semana 12 <sup>a</sup>
Evidencia 3*: Embriología Respiratori + Embriología Cardiocirculatori - TEORÍA	6*	10%	Semana 11 <sup>a</sup>
Evidencia 4: Fisiología Respiratori - TEORÍA + PRACT + SEMI	6	13%	Semana 11 <sup>a</sup>
Evidencia 5*: Fisiología Cardiocirculatori - TEORÍA + PRACT	6*	27%	Semana 18 <sup>a</sup>
Evidencia 6: Sangre - TEO + SEMI	6	10%	Semana 18 <sup>a</sup>

\* Para aprobar los exámenes nº 1, nº 2, nº 3 y nº 5, hay que sacar un mínimo de 5 en cada parte

Hay que aprobar cada una de las pruebas por separado para aprobar la asignatura en la convocatoria de febrero.

Para la convocatoria de julio se podrán recuperar algunas pruebas, siempre y cuando la suma de estas no supere el 50% del total de la nota final, pero **en cualquier caso si se suspende el práctico de Anatomía, no habrá opción de recuperación.**

## Bibliografía i recursos d'informació

### TEXTS RECOMENDADOS

*Rouviere - DelMás*

**Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11<sup>a</sup> Edición**

*Editorial Masson - Elsevier*

*Latarjet - Ruiz Liard*

**Anatomía Humana. 4<sup>a</sup> Edición**

*Editorial Médica Panamericana*

*Orts LLorca*

**Anatomía Humana**

*Editorial Científica Médica*

*Moore*

**Anatomía con Orientación Clínica**

*Editorial Panamericana*

*DRAKE, VOGL, MITCHELL*

**Gray Anatomía para Estudiantes. 2ª Ed.**

*Elsevier*

*FENEIS; DAUBER*

**Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 5ª Ed.**

*Masson-Elsevier*

*Comité Federal sobre Terminología Anatómica*

**Terminología Anatómica**

*Ed. Panamericana*

*Guyton A.C.*

**Tratado de Fisiología**

*Editorial Importecnica. Medica*

*West J.B*

**Fisiología Medica**

*Editorial Panamericana*

*Bayés de Luna A*

**Electrocardiografía Clínica**

*Sadler*

**Embriología de Langman, última Ed.**

Moore K.L.; Persaud T.V.N.

**Embriología con Orientación Clínica, 8ª Ed.**

Elsevier

## **ATLAS DE ANATOMÍA**

1.- NETTER

***Atlas de Anatomía Humana.***

Ed. Masson-Elsevier.

2.- ROHEN, YOKOCHI, LÜTJEN-DRECOLL;

***Atlas de Anatomía Humana. Estudio Fotográfico del Cuerpo Humano. 7ª Edición***

Ed. Elsevier. 3.- SOBOTTA;

***Atlas de Anatomía.***

Ed. Panamericana. 4.- SPALTEHOLZ;

***Atlas de Anatomía Humana.***

Ed. Labor.

5.- GUNTER VON HAGENS;

***Atlas seccional del cuerpo humano.***

Ed. Doyma

6.- GERHARD WOLF;

***Atlas of systematic human Anatomy.***

Ed. Karger.

7.- PERLEMUTER;

***Cuadernos de Anatomía.***

Ed. Toray-Masson. 8.- Mc. MINN;

***Atlas a color de Anatomía Humana.***

Ed. Doyma.

9.- KÖRF-MAIER, Petra. Wolf-Heidegger's

***Atlas de Anatomía. Vol. 1 y 2.***

Ed. Masson.

10.- JACOBS;

***Manual de disección humana de Shearer.***

Ed. Interamericana.

11.- TESTUT;

***Atlas de disección.***

Ed. Salvat.

12.- ROUVIERE;

***Compendio de anatomía y disección.***

Ed. Salvat.

## **ATLAS DE RADIOLOGIA, TC, RM**

1.- FLECKENSTEIN; TRANUM-JESSEN

***Bases Anatómicas del Diagnóstico por Imagen. 2ª Edición.***

Ediciones Harcourt-Elsevier.

2.- JAMIE WEIR;

***Atlas de Anatomía radiológica.***

Ed. Doyma.

3.- HAN, KIM

***Cortes Anatómicos Correlacionados con TC y RM. 3ª Edición.***

Marbán.

4.- MÖLLER, REIF

***Anatomía Radiológica. 2ª Edición.***

Marbán.

5.- MÖLLER, REIF

***Atlas de Bolsillo de Cortes Anatómicos: TC y RM. Volúmenes 1 y 2. 2ª Edición.*** Editorial Médica Panamericana.

6.- ELLIS, LOGAN, DIXON

***Cortes anatómicos***

Marbán

## **ENLACES DE INTERÉS EN ANATOMÍA**

- <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
- [http://www.lumen.luc.edu/lumen/meded/grossanatomy/x\\_sec/mainx\\_sec.htm](http://www.lumen.luc.edu/lumen/meded/grossanatomy/x_sec/mainx_sec.htm)
- <http://sprojects.mmi.mcgill.ca/radiology/>

- [http://embryo.ib.amwaw.edu.pl/anatomy/index\\_en.htm](http://embryo.ib.amwaw.edu.pl/anatomy/index_en.htm)
- [http://www.med.wayne.edu/diagRadiology/Anatomy\\_Modules/Page1.html](http://www.med.wayne.edu/diagRadiology/Anatomy_Modules/Page1.html)
- [http://library.med.utah.edu/kw/brain\\_atlas/](http://library.med.utah.edu/kw/brain_atlas/)
- <http://www.medicalstudent.com>