



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **FISIOLOGÍA**

Coordinación: PRAT COROMINAS, JOAN

Año académico 2022-23

**Información general de la asignatura**

<b>Denominación</b>	FISIOLOGÍA			
<b>Código</b>	100604			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Nutrición Humana y Dietética	1	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRALAB</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	1.5	3	4.5
	<b>Número de grupos</b>	3	2	1
<b>Coordinación</b>	PRAT COROMINAS, JOAN			
<b>Departamento/s</b>	MEDICINA EXPERIMENTAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	H Presenciales 90 Magistral 45 Práctica 15 Seminari/Treball 30  H. No Presecials 135			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Inglés Castellano			
<b>Distribución de créditos</b>	Clases magistrales 4.5 créditos Seminarios: 3.0 créditos Prácticas: 1.5 créditos			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ALZA BLANCO, LIA	lia.alza@udl.cat	,5	
PRAT COROMINAS, JOAN	joan.prat@udl.cat	10,5	
SERRANO CASASOLA, JOSE CARLOS ENRIQUE	josecarlos.serrano@udl.cat	4	

## Información complementaria de la asignatura

### Introducción a la asignatura y contextualización dentro del enseñamiento

La Fisiología es una materia de formación básica, según el Real decreto 1393/2007 del 29 de octubre sobre la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En la formación de graduados en Nutrición es una materia fundamental por la implicación que tienen los conocimientos fisiológicos en la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano y las bases de la enfermedad.

La Fisiología define las características del ser humano en estado de salud y sirve de base para el estudio de las desviaciones de esta en la enfermedad. En este contexto, la enseñanza de la Fisiología tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo, la adquisición de la metodología necesaria para su estudio y el desarrollo de actitudes frente al mantenimiento de la salud y el tratamiento de la enfermedad.

La contribución de la Fisiología a la adquisición de sus competencias finales por parte del estudiante sería: 1/ proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los aparatos y sistemas del organismo sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis. Todo como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos etiológicos de la enfermedad, las bases de la terapéutica y las medidas para el mantenimiento y prevención de la salud; 2/ proporcionar los mecanismos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos 3/ facilitar la adquisición de habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales y técnicas de laboratorio.

Su objetivo fundamental es que los alumnos que inician el grado de Nutrición entiendan y sepan reconocer la estructura (Histología y Anatomía) y función (Fisiología) del cuerpo humano. Estos conocimientos les permitirán entender e interpretar la Fisiología más adelantada y las bases de la patología humana. Además el estudiante también adquirirá competencias terminológicas que son fundamentales para poder profundizar la Patología celular y los bloques de Patología de los cursos superiores.

A nivel instrumental, los alumnos se familiarizarán con las técnicas y equipos empleados para el estudio de la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. Además, para facilitar la consecución de los objetivos teóricos y prácticos de esta asignatura, se utilizarán como recursos pedagógicos los seminarios y las prácticas al laboratorio de fisiología.

## Objetivos académicos de la asignatura

## A nivel de conocimientos

- Entender y hacer uso de la terminología fisiológica
- Demostrar un conocimiento de los componentes específicos del cuerpo humano a nivel funcional.
- Entender los conocimientos fisiológicos de las diferentes estructuras del cuerpo humano.
- Asimilar el concepto de unidad funcional del cuerpo humano y la naturaleza y mecanismos de los sistemas de control e integración que lo hacen posible.
- Entender los diferentes mecanismos fisiológicos que contribuyen al mantenimiento de la homeostasis del cuerpo humano
- Analizar el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas y de sus mecanismos de control.
- Integrar el funcionamiento del organismo y poder relacionar la actividad de los diferentes órganos y sistemas.
- Reconocer la normalidad fisiológica como un punto de partida para valorar las necesidades del cuerpo humano y la relación de esta normalidad con la enfermedad.
- Conocer la terminología y el lenguaje científico básico relacionado con la fisiología.

## A nivel de capacidades y aplicaciones

- Entender la fisiología básica del cuerpo y saber integrarla con los conocimientos morfológicos.
- Saber integrar y aplicar los conceptos aprendidos sobre la estructura y fisiología normal del cuerpo para entender e interpretar la fisiología más avanzada y la patología humana.

## A nivel de valores y actitudes

- Comprender la necesidad de una formación fisiológica básica del cuerpo humano para el futuro profesional dentro del ámbito de las ciencias de la salud.
- Entender como se genera el conocimiento científico, conocer y utilizar el método científico.
- Comprender las necesidades de una formación fisiológica básica del cuerpo humano para el futuro profesional dentro del ámbito de las ciencias de la salud.

## Competencias

### Competencias según el Plan de Estudios del Grado de Nutrición Humana y Dietética.

1 Conèixer l'estructura i funció dels cos humà, des del nivell molecular a l'organisme complet, en les diferents etapes de la vida.

7. Conèixer les bases i fonaments de l'alimentació i la nutrició humana

### Competencias según Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas

La Fisiología ha de contribuir a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

- Conocer las bases fisiológicas de la vida
- Conocer la forma, la estructura y funciones de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- Conocer la diversidad de las células animales y su integración en tejidos y órganos.
- Conocer y comprender los diferentes mecanismos fisiológicos que contribuyen al mantenimiento de la homeostasis en el cuerpo humano.
- Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender el funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas, y de sus mecanismos de control.
- Tener una visión integrada del funcionamiento del organismo y que se pueda relacionar con la actividad de los diferentes órganos y sistemas
- Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y utilizar los métodos básicos utilizados en la exploración funcional de los diferentes órganos y sistemas.

## Competencias Transversales

La fisiología ha de fomentar y potenciar la adquisición de competencias transversales que se encuentran intrínsecamente relacionadas con ella y facilitar que el alumno:

- Conozca como se genera el conocimiento científico
- Conozca y utilice el método científico
- Desarrolle una capacidad de razonamiento y crítica
- Desarrolle la capacidad para interpretar los resultados obtenidos en diseños experimentales sencillos.
- Utilice la información de forma racional aplicándola a la resolución de los problemas que se le puedan plantear en cualquier momento.
- Adquirir habilidades de consulta bibliográfica
- Adquirir la capacidad de síntesis para exponer de forma clara y concisa la información obtenida sobre un tema.
- Ser capaz de trabajar en equipo.
- Adquirir habilidades para aprender de forma autónoma y continua.
- Conocer las bases de la enfermedad y patologías humanas más prevalentes.
- Adquirir los conocimientos de biología animal necesarios para poder realizar experimentación con animales.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Sección 1: Fisiología celular y tejidos

Tema 1: Visión general de la estructura del cuerpo humano: células, tejidos, órganos y sistemas.

Tema 2: Microcirculación y dinámica del líquido extracelular. El mecanismo de Starling-Landis

Tema 3: La célula en el medio interno. Mecanismos de comunicación celular

Tema 4: Clasificación, estructura general y principios funcionales de los distintos tejidos del organismo

Tema 5: Funciones celulares especializadas: excitabilidad, motilidad y secreción. Inmunidad.

### Sección 2: Mantenimiento del medio interno

Tema 6: Estructura del árbol vascular:

Tema 7: Estructura y función del corazón y regulación

Tema 8: Función excretora y regulación

### Sección 3: Funciones de soporte metabólico

Tema 9: Visión en conjunto del metabolismo oxidativo

Tema 10: Transporte de gases en el medio extracelular. pH y tampones

Tema 11: Ventilación pulmonar y regulación

Tema 12: Digestión

Tema 13: Absorción y almacenamiento de los nutrientes

Tema 14: Metabolismo de proteínas, de carbohidratos, de lípidos y de vitaminas y minerales.

### Sección 4: Funciones de control y coordinación

Tema 15: Fisiología de la neurona y de las redes neuronales

Tema 16: Funciones generales del sistema nervioso

Tema 17: Regulación neurovegetativa y neuroendocrinología

Tema 18: Función reproductora

Tema 19: Embaras, parto. Nutrición infantil.

## Ejes metodológicos de la asignatura

Para lograr los objetivos y adquirir las competencias atribuidas se programarán las siguientes actividades:

Clases magistrales (CM): estas se realizarán con todo los alumnos. Tienen como finalidad dar una visión general del contenido temático destacando aquellos aspectos que los serán útiles en su formación.

Seminarios (Sem): se realizarán con 1/2 de los estudiantes, son obligatorios y se deben hacer con el grupo correspondiente. Los seminarios tienen como finalidad que los alumnos apliquen conceptos teóricos y que profundicen en los aspectos más importantes y más complejos de los temas.

Prácticas de laboratorio (PL) estas se realizarán con 1/2 de los estudiantes, son obligatorias. Tienen como finalidad que los alumnos amplíen los conocimientos de fisiología adquiridos en clase así como la introducción de nuevos temas en fisiología que por tiempo no se darán en clase magistral.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Fecha	Horas	Tipo	Tema
1			

## Sistema de evaluación

Pruebas escritas sobre contenidos y conceptos teóricos 80%

Informe de prácticas 10%

Valoración de los seminarios 10 %

## Bibliografía y recursos de información

### Recursos on-line desde la Biblioteca de la Universidad de Lleida

<http://biblioguies.udl.cat/c.php?g=381764&p=2586597>

### Otros libros recomendados

- Costanzo LS. **Fisiología**. 4ta. Ed. Editorial Elsevier. Barcelona, España. 2011.
- Córdova A. **Fisiología Dinámica**. Editorial Masson. Barcelona, España. 2003.
- Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiología médica. 12<sup>a</sup>. Ed. Editorial Elsevier, Barcelona, España 2011.
- Pocock G, Richards CD. **Fisiología Humana. La Base de la Medicina**. Editorial Masson, Barcelona, España. 2002
- Tortora GJ, Derrickson B. **Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología**. Editorial Médica Panamericana, Madrid, España. 2008.

### Enlaces de interés

[www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com)

[www.scopus.com](http://www.scopus.com)

[www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

[www.nutricion.org](http://www.nutricion.org)

[www.seennutricion.org](http://www.seennutricion.org)

[www.nal.usda.gov/fnic](http://www.nal.usda.gov/fnic)

## **Revistas**

Physiology reviews

Journal of Nutrition

European Journal of Nutrition

American Journal of Clinical Nutrition

Obesity

Molecular Nutrition and Food Research

Endocrinología y Nutrición

Food Science and Nutrition

International Journal of Food Science and Nutrition

Journal of Food Science

Journal of Food Protection

Nutrition Reviews