



## Grado en Nutrición Humana y Dietética 29201 - Fisiología humana

Guía docente para el curso 2011 - 2012

Curso: 1, Semestre: 0, Créditos: 9.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **Lorena Fuentes Broto** lfuentes@unizar.es
- **Francisco Javier Miana Mena** jmiana@unizar.es
- **María Soledad Soria Aznar** msoria@unizar.es
- **Marta Castro López** marta.castro@unizar.es

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Profesorado:

Nombre: Marisol Soria Aznar

Departamento: Farmacología y Fisiología

Area de conocimiento: Fisiología

e-mail: [msoria@unizar.es](mailto:msoria@unizar.es)

Despacho: Plaza Universidad, planta baja.

Recomendaciones:

Para cursar esta asignatura es necesario conocimientos básicos de Biología.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

---

#### Inicio

---

## Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Aplicar adecuadamente los conceptos fisiológicos fundamentales implicados en la función del cuerpo humano desde los niveles molecular, celular, tisular, de órgano y sistema, siendo capaz de integrarla en el funcionamiento del organismo completo.
- 2:** Conocer los diferentes sistemas de regulación de la función, sus mecanismos de acción, y la relación entre ellos.
- 3:** Aplicar el conocimiento fisiológico a la comprensión de las alteraciones de la función.
- 4:** Conocer los rangos normales de valores para los principales parámetros fisiológicos y las variaciones en las funciones del cuerpo humano en dependencia del género y la edad.
- 5:** Entender y aplicar los métodos y las técnicas instrumentales de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos y utilizar los resultados normales de estos

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura Fisiología Humana es de carácter obligatorio y forma parte del Módulo de Formación Básica. Tiene una carga docente de 9 ECTS, es de carácter anual y se imparte en el primer curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

La materia de 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.

Por ello, las **competencias específicas** entrenadas en esta asignatura son:

1. Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos. Todo ello como base para la posterior comprensión de la Fisiopatología, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento de la salud.
3. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio.

### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La materia forma parte del "Módulo de formación Básica" dedicado a que el estudiante sea capaz de conocer y aplicar los

conceptos, principios, leyes, modelos y teorías de las diferentes disciplinas científicas básicas para la nutrición.

Este módulo tiene por objeto dotar a los estudiantes de una base homogénea y carácter universitario sobre: i) los fundamentos de estructura y función del cuerpo humano, ii) los aspectos bioquímicos de la nutrición humana y su metabolismo, iii) las bases estadísticas necesarias para la comprensión y evaluación crítica de las investigaciones en Ciencias de la Salud y iv) los aspectos psicológicos, sociales y culturales de la alimentación.

Además de la Fisiología, este módulo está compuesto por las siguientes materias: Anatomía Humana, Bioquímica y biología celular y molecular, Bioestadística, Psicología y comunicación en ciencias de la salud, Antropología y sociología de la alimentación y Nutrición humana. Este módulo es imprescindible para todas las habilidades y desde el punto de vista de cualquiera de los perfiles, ya que se trata de unos conocimientos mínimos para afrontar el resto de estudios. Representa pues la base necesaria para que el estudiante pueda enfrentarse al resto de materias y módulos de que consta el Grado en Nutrición Humana y Dietética.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Definir y comentar los principios y conceptos contenidos en la disciplina.
- 2:** Analizar los principios físico-químicos y biológicos determinantes de las funciones fisiológicas.
- 3:** Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo y regulación en los distintos niveles de integración.
- 4:** Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos y sus implicaciones en el organismo.
- 5:** Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica de la nutrición.
- 6:** Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

La capacidad de comprender y asimilar los principios fundamentales de la Fisiología resulta una competencia básica para cualquier nutricionista.

La materia también permitirá manejar valores analíticos normales y comprender las pruebas funcionales que se emplean para verificar el funcionamiento de los distintos sistemas.

---

## **Evaluación**

---

## **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

Prueba de tipo test: 40 preguntas de cinco opciones, con respuesta única.

Las preguntas estarán basadas en el programa de actividades de aprendizaje programadas (teoría y prácticas).

Se puntuará de 0 a 10 . La prueba puntuación mínima ha de ser cinco.

Se valorará conjuntamente con la prueba número dos. Representando el 50% de la nota conjunta entre ambas actividades de evaluación.

**2:**

Prueba escrita sobre los conocimientos básicos de Fisiología.

La prueba escrita consistirá en dos preguntas de respuesta de desarrollo amplio (respuesta libre y abierta). Permitirán valorar su capacidad de expresión, de presentar y sostener argumentaciones, y de hacer juicios críticos.

La prueba escrita estará basada en el programa de actividades de aprendizaje programadas (teoría).

Se puntuará de 0 a 10 . La prueba puntuación mínima ha de ser cinco.

Se valorará conjuntamente con la prueba número uno. Representando el 50% de la nota conjunta entre ambas actividades de evaluación.

Estas dos actividades de evaluación representarán en conjunto el 90% de la nota final.

**3:**

Asistencia y participación:

1. asistencia a clases teóricas y el nivel de participación en las mismas. Se calificará entre 0 y 5.

2. asistencia y participación en prácticas de laboratorio: al final de cada práctica los alumnos elaborarán los resultados de la sesión utilizando el método científico. Estos resultados se entregarán al profesor para su evaluación.

Se calificará entre 0 y 5

La puntuación máxima obtenida entre las dos será de 10. Esta nota representará el 10% del total de la nota final.

## **criterios de evaluación y calificación**

### **Alumnos presenciales**

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:

## Alumnos no presenciales

Examen final

- prueba escrita de 8 preguntas de desarrollo sobre el contenido desarrollado en la sesiones teóricas.

Se valorará entre 0 y 10. Representará un 90% de la nota final.

- prueba escrita de preguntas de tipo test sobre el conocimiento de los procedimientos y aplicación de las sesiones prácticas.

Se valorará entre 0 y 10. Representará un 10% del total

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La materia tiene una orientación de carácter básico, de modo que las actividades que se proponen se centran en la comprensión y asimilación de los principales fundamentos de la Fisiología y en el conocimiento del funcionamiento y la regulación de los distintos sistemas del cuerpo humano.

Por ello las actividades que se han diseñado son las siguientes:

*Clases magistrales participativas*, en las que se expondrán los los conceptos fundamentales de cada tema para lograr los objetivos planteados, de manera que permitan al alumno afrontar el estudio de forma autónoma y relacionar los distintos temas del programa. Son de carácter voluntario y de una duración de unos 55 minutos.

*Clases prácticas*: son de carácter obligatorio. Sirven de apoyo a lo aprendido en las clases de teoría, generalmente mediante la realización de pruebas funcionales en las que tendrán que recoger resultados y analizarlos. Se realizarán en sesiones de dos o tres horas.

*Técnicas de integración*: recursos para desarrollar hábitos que faciliten aprender a aprender. Plantear al final de las clases y las prácticas una serie de preguntas para que las respondan cuando trabajen el tema en casa. Son preguntas conductoras, en las que la búsqueda de la respuesta obliga a ver el tema y el módulo como una unidad. Aquí se incluyen los mapas conceptuales de los temas.

*Tutorías y atención personalizada*: se realizarán a demanda del alumno, en horario lectivo.

Como apoyo se colgará en la Web material básico de consulta como el Programa de la asignatura, la propia Guía docente, resúmenes de los temas teóricos, guiones de las prácticas o diverso material complementario.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1: Clases magistrales participativas: 60 horas presenciales.

El programa teórico de la materia se divide en ocho módulos:

- I. Fisiología general.
- II: Fisiología del sistema nervioso y los sentidos.
- III. Fisiología de la sangre e inmunidad.
- IV. Fisiología del sistema cardiocirculatorio.
- V. Fisiología del sistema respiratorio
- VI. Fisiología renal.
- VII. Fisiología del aparato digestivo.
- VIII: Fisiología del sistema endocrino.

**2:** Prácticas de laboratorio: 30 horas presenciales.

El programa práctico de la materia se divide en las siguientes sesiones:

1. Laboratorio de fisiología y pruebas funcionales. Control de calidad. Riesgos biológicos. Control de residuos.
2. Exploración nerviosa I: sensibilidad y sentidos especiales.
3. Exploración nerviosa II: sistema motor, reflejos.
4. Exploración del sistema sanguíneo: tinciones, hemólisis, recuentos, grupos sanguíneos.
5. Exploración sistema cardiovascular I: electrocardiograma normal.
6. Exploración sistema cardiovascular II: tensión arterial y pulsos.
7. Exploración del sistema respiratorio: espirometría.
8. Exploración del sistema renal. Análisis de orina I: osmolaridad, concentración-dilución.
9. Exploración del sistema renal. Análisis de orina II: sedimento urinario.
10. Exploración del sistema digestivo: antiácidos.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Módulo I: 6 sesiones teóricas de una hora de duración.

1 sesión práctica de tres horas de duración.

Módulo II: 8 sesiones teóricas de una hora de duración.

2 sesiones prácticas de tres horas de duración.

Módulo III: 6 sesiones teóricas de una hora de duración.

1 sesión práctica de tres horas de duración.

Módulo IV: 8 sesiones teóricas de una hora de duración.

2 sesiones prácticas de tres horas de duración.

Módulo V: 6 sesiones teóricas de una hora de duración.

1 sesión práctica de tres horas de duración.

Módulo VI: 6 sesiones teóricas de una hora de duración.

2 sesiones prácticas de tres horas.

Módulo VII: 8 sesiones teóricas de una hora de duración.

1 sesión práctica de una hora de duración.

Módulo VIII: 8 sesiones teóricas de una hora de duración.

## **Bibliografía**

### **Recomendada/Complementaria**

### **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**