

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

|                               |                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Grado:</b>                 | <b>Nutrición Humana y dietética</b>            |
| <b>Doble Grado:</b>           |                                                |
| <b>Asignatura:</b>            | <b>Fisiología Humana</b>                       |
| <b>Módulo:</b>                | <b>Ciencias Básicas</b>                        |
| <b>Departamento:</b>          | <b>Fisiología, Anatomía y Biología Celular</b> |
| <b>Año académico:</b>         | <b>2011-12</b>                                 |
| <b>Semestre:</b>              | <b>2º Semestre</b>                             |
| <b>Créditos totales:</b>      | <b>6</b>                                       |
| <b>Curso:</b>                 | <b>1</b>                                       |
| <b>Carácter:</b>              | <b>Básica</b>                                  |
| <b>Lengua de impartición:</b> | <b>Español</b>                                 |

|                                                       |           |            |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Modelo de docencia:</b>                            | <b>B1</b> |            |
| <b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>                    |           | <b>60%</b> |
| <b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b> |           | <b>40%</b> |
| <b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>                 |           | <b>0%</b>  |

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 2. EQUIPO DOCENTE

#### 2.1. Responsable de la asignatura: Ángel Manuel Carrión Rodríguez

| 2.2. Profesores             |                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b>              | Ángel Manuel Carrión Rodríguez                                                                                                   |
| <b>Centro:</b>              | Facultad de Ciencias Experimentales                                                                                              |
| <b>Departamento:</b>        | Fisiología, Anatomía y Biología Celular                                                                                          |
| <b>Área:</b>                | Fisiología                                                                                                                       |
| <b>Categoría:</b>           | Profesor Titular de Universidad                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías:</b> | Tutorías virtuales en cualquier momento, y tutorías presenciales previa cita lunes, martes, miércoles y jueves de 10:30 a 12:00h |
| <b>Número de despacho:</b>  | Edificio 22, despacho 104                                                                                                        |
| <b>E-mail:</b>              | amancar@upo.es                                                                                                                   |
| <b>Teléfono:</b>            | 954977503                                                                                                                        |

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

|                             |                                                                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b>              | <b>Eva M<sup>a</sup> Pérez Villegas</b>                                                                                                 |
| <b>Centro:</b>              | <b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>                                                                                              |
| <b>Departamento:</b>        | <b>Fisiología, Anatomía y Biología Celular</b>                                                                                          |
| <b>Área:</b>                | <b>Fisiología</b>                                                                                                                       |
| <b>Categoría:</b>           | <b>Profesor Titular de Universidad</b>                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías:</b> | <b>Tutorías virtuales en cualquier momento, y tutorías presenciales previa cita lunes, martes, miércoles y jueves de 10:30 a 12:00h</b> |
| <b>Número de despacho:</b>  | <b>Edificio 22, despacho 104</b>                                                                                                        |
| <b>E-mail:</b>              | <b>empervil@upo.es</b>                                                                                                                  |
| <b>Teléfono:</b>            | <b>954349373</b>                                                                                                                        |
| <b>Nombre:</b>              |                                                                                                                                         |
| <b>Centro:</b>              |                                                                                                                                         |
| <b>Departamento:</b>        |                                                                                                                                         |
| <b>Área:</b>                |                                                                                                                                         |
| <b>Categoría:</b>           |                                                                                                                                         |
| <b>Horario de tutorías:</b> |                                                                                                                                         |
| <b>Número de despacho:</b>  |                                                                                                                                         |
| <b>E-mail:</b>              |                                                                                                                                         |
| <b>Teléfono:</b>            |                                                                                                                                         |



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Nombre:</b>              |  |
| <b>Centro:</b>              |  |
| <b>Departamento:</b>        |  |
| <b>Área:</b>                |  |
| <b>Categoría:</b>           |  |
| <b>Horario de tutorías:</b> |  |
| <b>Número de despacho:</b>  |  |
| <b>E-mail:</b>              |  |
| <b>Teléfono:</b>            |  |

|  |
|--|
|  |
|--|

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

La asignatura de Fisiología Humana se imparte con el objetivo principal de que el alumn@ adquiera los conocimientos básicos de cómo funciona el cuerpo humano. El enfoque que se dará al alumno es un enfoque integrador y dinámico, lo que permitirá al alumn@ aproximarse al funcionamiento de los distintos tejidos y órganos del ser humano a través de problemas experimentales, lo que hará que el alumn@ adquirirá capacidad de integración y solución de problemas.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

La asignatura Fisiología humana busca construir una visión general acerca del funcionamiento del cuerpo humano, sus sistemas de órganos y los numerosos procesos que los mantienen en funcionamiento. Para ello la asignatura se enfocará desde los siguientes puntos de vista:

- Resolución de problemas, una habilidad que facilitará a los alumnos pensar de manera crítica y utilizar la información aprendida para resolver nuevos problemas.
- Integración, para entender que el cuerpo humano funciona como un todo coordinado.
- Procesos fisiológicos enfocados desde un punto de vista dinámico.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Antes de cursar esta asignatura se recomienda tener conocimientos previos de Anatomía humana y Biología celular.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Competencias generales

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento
3. Saber exponer de forma oral y escrita
4. Capacidad crítica
5. Resolución de problemas
6. Trabajo en equipo
7. Habilidades básicas del manejo de ordenadores
8. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio
9. Capacidad de aprender, renovar y actualizar los conocimientos adquiridos

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

La estructura y función del cuerpo humano, destacando una visión integrada de la anatomía, histología y fisiología del organismo. Se hará especial hincapié en aquellos sistemas relacionados con la alimentación y la nutrición.

#### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

1. Estructura y función del cuerpo humano, destacando una visión integrada de la anatomía, histología y fisiología del organismo
2. Metodología de la investigación científica
3. Ser un profesional competente, con actitud constante de superación
4. Ser capaz de trabajar en un equipo multidisciplinar, respetando las funciones y áreas de responsabilidad de cada miembro.
5. Manifestar respeto y valoración hacia el trabajo de los demás
6. Saber informar con claridad los motivos que justifican una decisión
7. Saber escuchar antes de emitir una opinión y ser capaz de dialogar
8. Tener capacidad crítica y autocrítica
9. Saber desarrollar nuevas ideas y tomar decisiones

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Temario teórico.

Tema 1. Introducción a la Fisiología. Concepto de fisiología. Características de los seres vivos. El medio interno. La homeostasis y su regulación: mecanismos de retroalimentación.

Bloque I. Funcionamiento del sistema nervioso.

- Tema 2. El tejido nervioso: las neuronas y la glía. Potencial de membrana en reposo. Potenciales locales y potencial de acción. La sinapsis.

- Tema 3. Organización del sistema nervioso. El sistema nervioso aferente: La función sensorial. Receptores sensoriales y transducción de estímulos. Codificación de la intensidad del estímulo. El gusto y el olfato.

- Tema 4. Sistemas eferentes voluntarios e involuntarios. Arcos reflejos somáticos y autónomos. El músculo estriado. Concepto de unidad motora. Propiedades mecánicas del músculo. Coordinación del movimiento: la masticación.

- Tema 5. Organización funcional del sistema nervioso central. La médula espinal y su función motora. El cerebro y la integración de información. Regulación de la ingesta.

Bloque II. Funcionamiento del sistema circulatorio.

- Tema 6. El sistema circulatorio y el corazón. Concepto de circulación. Organización del sistema circulatorio: los vasos sanguíneos y el corazón. Principios de hemodinámica. El corazón. Potenciales marcapasos y potencial cardiaco. El electrocardiograma. El ciclo cardiaco. El gasto cardiaco.

- Tema 7 La circulación periférica. Características funcionales de los distintos vasos sanguíneos. La presión arterial. Circulación arterial, capilar y venosa. Sistema linfático. Regulación cardiovascular.

Bloque III. Funcionamiento del sistema respiratorio.

- Tema 8 La respiración. Características del aire. Ventilación, respiración externa, respiración interna, transporte de gases y respiración celular.

- Tema 9 El sistema respiratorio. El intercambio gaseoso en los alveolos. Mecánica de la ventilación pulmonar. El transporte de gases en la sangre. Pigmentos respiratorios: hemoglobina y mioglobina. Intercambio gaseoso en los tejidos.

Bloque IV. Funcionamiento del sistema excretor.

- Tema 10. Compartimentos líquidos de los organismos. Osmorregulación. Funciones de la excreción. Factores que contribuyen al intercambio de iones y agua.

- Tema 11. El riñón. La nefrona. La formación de la orina,

Bloque V. Funcionamiento del sistema digestivo.

- Tema 12. Nutrición y Digestión. Conceptos de alimentación, digestión y metabolismo. Metabolismo energético y tasa metabólica.

- Tema 13. Digestión bucal y gástrica. El sistema digestivo. Región receptora. Región de conducción y almacenamiento. Absorción de los nutrientes. Región de absorción de agua y eliminación.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

Bloque VI. Sistema Endocrino: Hipotálamo-hipófisis.

- Tema 14. Introducción al estudio de los sistemas endocrinos. Funciones de los sistemas endocrinos. Tipos de comunicación. Tipos de mensajeros químicos. Tipos de hormonas. Mecanismos fisiológicos. Mecanismos de acción hormonal.
- Tema 15. Hipotálamo endocrino. Hormonas hipotalámicas que regulan la adenohipófisis. Factores liberadores e inhibidores. Regulación de la secreción. Acciones fisiológicas. Hormonas hipotalámicas que se liberan en la neurohipófisis.
- Tema 16. La Glándula hipofisaria: La adenohipófisis. Clasificación de las hormonas Adenohipofisarias. Regulación de la secreción. Hormonas somatotropas. Hormonas de crecimiento y prolactina. Regulación hormonal del crecimiento.
- Tema 17. El tiroides y paratiroides. Hormonas tiroideas. Biosíntesis y secreción de las hormonas tiroideas. Mecanismos de acción de las hormonas tiroideas y paratiroides. Acciones fisiológicas. Regulación de la secreción de las hormonas tiroideas y paratiroides.
- Tema 18. El páncreas. Importancia Fisiológica de la homeostasis de la glucosa. Insulina. Mecanismos de secreción de insulina. Regulación del transporte de glucosa por insulina; el receptor de insulina. Acciones de la insulina. Glucagón. Somatostatina.

Temario Práctico.

1. Simulación y análisis de potenciales de membrana.
2. Sensación y percepción.
3. Regulación cardiovascular frente al ejercicio.
4. Espirometría.
5. Seminario del alumno (grupal).
6. Actividades digestivas en diferentes regiones del tubo digestivo.
7. Función del páncreas endocrino.
8. Seminario del alumno (grupal).

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Horas totales: 150 horas

Nº de créditos: 6 créditos

Enseñanzas básicas: 27 horas

Enseñanzas prácticas y desarrollo: 18 horas

Trabajos no presenciales y tutorías: 90 horas

- Estudio y desarrollo de temario: 60 horas
- Sesiones de problemas: 10 horas
- Actividades: 10 horas
- Realización de prácticas: 10 horas

Evaluaciones: 15 horas

Enseñanza presencial.

Las enseñanzas básicas se realizarán en un aula con capacidad mínima para 60 alumnos





## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

equipada con ordenador y cañón de video. Adicionalmente se contará a modo de apoyo con la pizarra donde se desarrollaran los conceptos de mayor complejidad.

En cuanto a las enseñanzas prácticas se realizarán en tres ambientes diferentes. El que más se utilizará será el laboratorio de Fisiología situado en el edificio 23. Este laboratorio está equipado con los medios audiovisuales y el equipo necesario para realizar las prácticas. Puntualmente se utilizarán el aula de informática y un aula normal para realizar las prácticas dirigidas.

Trabajo personal del alumno.

Para ello el alumno contará con la biblioteca y múltiples salas de estudio distribuidas por la Universidad. Además contará con el recurso de aula virtual donde se podrá encontrar la información mínima para superar la asignatura así como la herramienta de tutoría virtual.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 7. EVALUACIÓN

- Prácticas (20% de la nota)
  - o Hasta un 5% por asistencia y participación
  - o Hasta un 15% por informe escrito de las prácticas
- Exámenes (30% de la nota).
  - o Tipo test hasta un 15% de la nota.
  - o Preguntas de desarrollo hasta un 15% de la nota.
- Portafolio grupal (5 miembros) (50% de la nota). La participación de los propios alumnos dará lugar a un 20% de la puntuación de esta tarea.
  - o Resúmenes de cada uno de los bloques temáticos (hasta el 20%). Incluirá una memoria de las reuniones de los miembros del grupo.
  - o Actividades (hasta el 10%).
  - o Sesiones de problemas (Hasta el 10%).
  - o Trabajo sobre un tema relacionado con la fisiología (hasta el 10%). La mitad de la puntuación estará en función de la exposición oral del trabajo.

Nota: Título II. Capítulo II. Artículo 14.2 y 14.3 de la Normativa de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado (aprobada en Consejo de Gobierno de la UPO el 18 de julio de 2006): “En la realización de trabajos, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquél obtenido a través de Internet, sin indicación expresa de su procedencia y, si es el caso, permiso de su autor, podrá ser considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, sin perjuicio de que pueda derivar en sanción académica.

Corresponderá a la Dirección del Departamento responsable de la asignatura, oídos el profesorado responsable de la misma, los estudiantes afectados y cualquier otra instancia académica requerida por la Dirección del Departamento, decidir sobre la posibilidad de solicitar la apertura del correspondiente expediente sancionador”.



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Fisiología Humana, un enfoque integrado. Silverthorn, Dee Ungalub  
Madrid, Editorial Panamericana, 2008. 4ª Edición.

Fundamentos de Fisiología. Martín Cuenca, Eugenio. Madrid: Thomson 2006.

Bases fisiológicas de la práctica médica. Best y Taylor ; directores Mario A. Dvorkin,  
Daniel P. Cardinali. Buenos Aires : Editorial Panamericana, 13ª edición.

Ver bibliografía en:

[http://athenea.upo.es/search/d?SEARCH=Fisiologia+Humana&sortdropdown=-  
&searchscope=1&submit=Enviar](http://athenea.upo.es/search/d?SEARCH=Fisiologia+Humana&sortdropdown=-&searchscope=1&submit=Enviar)