

## 25606 - Fisiología humana

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2019/20

**Asignatura:** 25606 - Fisiología humana

**Centro académico:** 127 - Facultad de Ciencias de la Salud

**Titulación:** 605 - Graduado en Fisioterapia

275 - Graduado en Fisioterapia

**Créditos:** 6.0

**Curso:** ---

**Periodo de impartición:** 275 - Segundo cuatrimestre

605 - Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:** Fisiología

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

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

En esta asignatura se aborda el estudio intensivo de la fisiología humana, considerando al ser humano como un todo integrado. Además se estudian las bases fisiopatológicas que causan enfermedad en relación con los contenidos citados.

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

El estudio de esta asignatura implica la construcción de un marco biológico funcional para insertar la Fisioterapia, conociendo el funcionamiento del cuerpo humano como un todo integral.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es aconsejable que el alumno recuerde los contenidos de cursos anteriores preuniversitarios de física, química y biología.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

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

R01 Definir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo sano en los diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.

R02 Explicar el carácter global del funcionamiento del organismo humano y de la interacción existente entre los diferentes órganos y sistemas, para posteriormente entender las repercusiones generales sobre la salud que tiene la alteración en cada uno de ellos.

R03 Analizar y ordenar los contenidos de la asignatura.

R04 Utilizar un vocabulario básico para la descripción de los fenómenos fisiológicos complejos.

R05 Analizar textos sanitarios relacionados con la materia.

(Orden CIN/2134/2008, de 3 de Julio)

### 2.2. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el estudio de esta asignatura, el estudiante:

Es capaz de explicar los procesos fisiológicos de los diversos órganos y sistemas y sus relaciones, considerando el ser humano como un todo.

Es capaz de describir los procesos fisiopatológicos que causan la enfermedad

Puede integrar los conocimientos de Fisiología Humana dentro del diseño curricular del Título de Grado en Fisioterapia

### 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Van a permitir al alumno comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la Fisiología en el marco biológico del ser humano y por tanto, estar más capacitado para iniciarse en la planificación argumentada de la actuación profesional en situaciones de enfermedad, discapacidad física, psíquica o sensorial a lo largo de la vida.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

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

#### I. Primera convocatoria del curso: evaluación continua

1. El nivel de consecución de resultados de aprendizaje será evaluado mediante **2 pruebas escritas parciales correspondientes a los contenidos teóricos**, que se realizarán a mitad y final del cuatrimestre y que constarán de dos partes:
  - a. Prueba objetiva de respuesta múltiple: Test de 20 preguntas con 4 posibles respuestas, una de ellas correcta. No se penalizarán las respuestas en blanco o erróneas. La valoración de esta parte supondrá el 50% de la prueba.
  - b. Preguntas de desarrollo/o problemas: 6 preguntas de respuesta breve (ej.: explicar una gráfica, relacionar conceptos, resolver un problema...). La valoración de esta parte supondrá el 50% de la prueba.
2. Las sesiones **prácticas**. Los alumnos que asistan a un mínimo del 80% de estas actividades podrán ser evaluados manera continua mediante una rúbrica. Se evaluará el desempeño, el nivel de conocimiento al término de las sesiones, así como, en su caso, la capacidad de análisis crítico y la utilización de terminología científica propia de la materia. La sesión ante el público (y su trabajo previo) es de obligada asistencia para ser evaluado de esta forma. Los alumnos que no superen esta evaluación o los que asistan a menos del 80% de las sesiones prácticas o a la sesión ante el público (o no realicen su trabajo previo), serán evaluados con un examen teórico-práctico sobre esta parte.

Cada una de estas dos pruebas escritas se superarán obteniendo una calificación de 5 sobre 10. Sin embargo, los estudiantes que obtengan un mínimo de 4,5 sobre 10 en una de ellas podrán compensar con la otra siempre que la media aritmética de las dos suponga al menos un 5 sobre 10.

En esta primera convocatoria, la evaluación de las actividades 1 y 2 dará lugar a la calificación global final de la siguiente forma:

- El mínimo exigido para superar cada una de las dos pruebas escritas deberá alcanzar la puntuación correspondiente a la suma del 60% de la puntuación máxima de la prueba objetiva de respuesta múltiple (I.1), más el 50% de la de preguntas de desarrollo (I.2). Estas dos pruebas supondrán el 80% de la calificación final global.
- La actividad 2 aportará el 20% restante a la calificación global. Es indispensable alcanzar un mínimo de 5 puntos en esta actividad para superar la asignatura.

#### II. Primera convocatoria del curso: evaluación global

- Los alumnos que no realicen o no superen la evaluación continua, tendrán derecho a una prueba global, que otorgará el 100% de la calificación. Ésta consistirá en una prueba escrita de los dos parciales, cada uno de los cuales tendrán la misma estructura del punto I.1 (40% + 40%) y una prueba teórico-práctica correspondiente a las prácticas, en las que el alumno realizará los procedimientos aprendidos y describirá por escrito cuestiones relacionadas con sus fundamentos (20%).
- Para superar la prueba de evaluación global, es preciso obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de las tres partes.
- En esta primera convocatoria, no obstante, los alumnos con partes pendientes se podrán presentar si así lo desean solamente a la evaluación de dichas partes. Los parciales teóricos aprobados sólo se guardarán en esta convocatoria (no así en la segunda).

#### III. Segunda convocatoria del curso: evaluación global

- En la segunda convocatoria del curso el alumno deberá presentarse a la prueba global, que otorgará el 100% de la calificación. Consistirá en una prueba teórica (40 preguntas tipo test y 12 cortas) (80% de la calificación), correspondientes a toda la materia teórica abordada en el curso, y una prueba teórico-práctica correspondiente a las prácticas (20% de la calificación).
- Para superar esta prueba es preciso obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de las dos

partes.

- En esta convocatoria **no** se guardarán los parciales teóricos superados en la primera convocatoria. No obstante, si así lo desea el alumno, podrá renunciar a la prueba teórico-práctica y conservar la nota de prácticas de la primera convocatoria en caso de haberla superado entonces.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

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

Exposición de los temas del programa en clases magistrales con apoyo de material docente.

Clases prácticas en sala/laboratorio.

Trabajo personal del estudiante.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

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

- Clases magistrales teóricas en grupo único: 40 horas
- Clases prácticas en pequeño grupo (laboratorio/sala de prácticas): 10 horas
- Clases prácticas en grupo grande (aula/sala de práctica): 10 horas

### 4.3. Programa

#### PROGRAMA TEÓRICO

##### I. Fisiología general

- Concepto de Fisiología. Homeostasis. Concepto de medio interno. Líquidos corporales. Transporte de membrana
- Fisiología de los tejidos excitables. Potencial de membrana. Potencial de acción. Conducción y transmisión de los impulsos nerviosos. Sinapsis.

##### II. Fisiología del sistema nervioso

- Organización funcional del sistema nervioso
- Funciones sensitivas
- Sentidos especiales
- Funciones motoras
- Regulación de las funciones vegetativas. Sistema nervioso autónomo

##### III. Fisiología de la contracción muscular

- Tipos de músculo. Organización funcional de la célula muscular esquelética
- La contracción muscular

##### IV. Medio interno: Sangre

- Funciones generales de la sangre. Componentes. Funciones de los eritrocitos y leucocitos
- Hemostasia fisiológica. Coagulación. Fibrinólisis. Anticoagulantes

##### V. Fisiología cardiovascular

- Funciones generales del sistema cardiovascular. Actividad eléctrica y mecánica del corazón. Regulación de la actividad cardíaca.
- Fisiología arterial. Presión arterial.
- Microcirculación. Retorno venoso y linfático.

##### VI. Fisiología respiratoria

- Funciones generales. Mecánica respiratoria
- Intercambio de gases. Membrana respiratoria: Difusión de  $O_2$  y  $CO_2$ . Transporte en sangre de los gases respiratorios. Intercambio de gases entre la sangre y los tejidos.
- Regulación de la respiración

##### VII. Fisiología renal

- Funciones del riñón.
- Balance hidroelectrolítico
- La micción

#### VIII. Fisiología digestiva

- Funciones digestivas generales: motilidad, digestión, secreción, absorción. Función digestiva integrada. Defecación

#### IX. Fisiología endocrina

- Sistema endocrino. Control hormonal del metabolismo basal, metabolismo energético y crecimiento.

### **PROGRAMA PRÁCTICO**

#### a) Seminarios / Aprendizaje basado en problemas / Exploraciones en grupo grande

1. Exploración de los sentidos especiales (2h)
2. Exploración del tacto. Exploración de los reflejos (2h)
3. Aprendizaje basado en problemas: Fisiología del músculo esquelético/ neurofisiología (2h)
4. Aprendizaje basado en problemas: Fisiología respiratoria (2h)
5. Enseñando Fisiología a la Facultad: exhibición de prácticas ante el público (y diseño y realización previa de material docente) (2h)

#### b) Laboratorio / Exploraciones en grupo pequeño

1. Exploración del sistema sanguíneo (2h)
2. Exploración del sistema renal (2h)
3. Exploración de la actividad eléctrica cardíaca (ECG) (2h)
4. Exploración de la presión arterial (2h)
5. Exploración de la función pulmonar: Espirometría forzada (2h)

### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

Las clases magistrales en grupo único se impartirán durante el primer cuatrimestre en el horario oficial establecido por Facultad de Ciencias de la Salud.

Los clases prácticas se adecuarán al desarrollo del temario de clases magistrales, anunciando previamente los días. En el caso de algunas prácticas podría ser necesario utilizar espacios de otros centros de la Universidad y ser realizadas en horario de tarde. En las sesiones de laboratorio con riesgo biológico o químico será obligatorio vestir bata de laboratorio (no será proporcionada) y otros elementos de protección individual, como guantes o gafas de seguridad.

Todas las actividades formativas de la asignatura (formación de grupos, entrega de pósteres, publicación de calificaciones parciales y finales, y comunicaciones generales o personales) se realizarán a través del Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza.

### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

La bibliografía recomendada está disponible en la siguiente dirección:  
<http://psfunizar7.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=11807>