



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

FISIOLOGÍA HUMANA

### 1.1. Código / **Course number**

16583

### 1.2. Materia / **Content area**

Fisiología

### 1.3. Tipo / **Course type**

Formación básica

### 1.4. Nivel / **Course level**

Grado

### 1.5. Curso / **Year**

2º

### 1.6. Semestre / **Semester**

1º

### 1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

6 créditos ECTS

### 1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

### 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a las clases teóricas es altamente recomendable.  
La asistencia a seminarios, tutorías y actividades evaluables es obligatoria.



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## 1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

Dra. Miriam Granado García (Coordinadora)  
Departamento de Fisiología. Despacho C-25  
Facultad de Medicina  
Teléfono: 6974  
Correo electrónico: [miriam.granado@uam.es](mailto:miriam.granado@uam.es)

Página web: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>

Horario de Tutorías generales (previa cita)

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671509781/listadoCombo/Profesorado.htm>

## 1.11. Objetivos del curso / Course objectives

El objetivo de esta asignatura es conseguir, a través de la metodología docente empleada y las actividades formativas desarrolladas a lo largo del curso, que el estudiante, al finalizar el mismo sea capaz de:

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.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
3. Relacionar esta disciplina con otras materias afines en el ámbito de la alimentación.

Todo ello como base para la posterior comprensión de la influencia de la alimentación en el individuo sano y la prevención de la enfermedad. Así se alcanzarán los siguientes resultados de aprendizaje:

- Comprender cómo se genera el conocimiento científico.
- Conocer y utilizar correctamente las fuentes de información científica para llevar a cabo una búsqueda bibliográfica.
- Comunicar con corrección y de forma oral, escrita y gráfica los conocimientos adquiridos.
- Conocer las técnicas experimentales básicas en Fisiología.
- Evaluar, clasificar y criticar datos experimentales.
- Adquisición de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos.
- Desarrollo de capacidad de aprendizaje autónomo.
- Adquisición de habilidades para el trabajo en equipo.



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

La asignatura Fisiología Humana contribuirá a que el estudiante logrará adquirir las siguientes competencias generales del grado:

#### INSTRUMENTALES

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis de información
- CG2. Capacidad de organización y planificación
- CG3. Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa
- CG4. Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico
- CG5. Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico
- CG6. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información
- CG7. Capacidad de resolución de problemas
- CG8. Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

#### INTERPERSONALES

- CG11. Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
- CG13. Habilidad en las relaciones interpersonales
- CG15. Capacidad de razonamiento crítico
- CG16. Capacidad de elaboración y defensa de argumentos
- CG19. Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CG20. Capacidad para emprender estudios posteriores con autonomía
- CG21. Compromiso ético
- CG22. Capacidad crítica y autocrítica
- CG23. Conocimiento y valoración de la diversidad
- CG25. Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

- CG27. Capacidad de aplicar sus conocimientos a la práctica de su profesión
- CG28. Capacidad de aprendizaje autónomo
- CG29. Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas
- CG31. Capacidad para el liderazgo
- CG33. Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG35. Orientación hacia la obtención de resultados
- CG36. Sensibilidad hacia temas medioambientales

Además de contribuir a la adquisición de las competencias generales indicadas, la asignatura de Fisiología Humana tiene una especial incidencia en la adquisición de las siguientes competencias específicas del módulo de Ciencias de la Alimentación:

- CE4. Ciencias básicas
- CE10. Estructura y función del cuerpo humano
- CE12. Fundamentos físicos, químicos y biológicos las ciencias de la alimentación
- CE37. Identificar los factores que influyen en la nutrición



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

### Bloque I: Introducción. Fisiología celular

- Concepto de homeostasis y medio interno
- Mecanismos de transporte a través de membranas y de epitelios
- Comunicación intercelular
- Potencial de membrana en reposo
- Potencial de acción
- Sinapsis
- Músculo esquelético
- Músculos liso y cardíaco

### Bloque II. Fisiología de la sangre y del sistema inmunitario

- Composición y funciones de la sangre. Hematopoyesis.
- Eritrocitos
- Funciones de las plaquetas: Hemostasia primaria y secundaria
- Leucocitos y respuesta inmunitaria innata
- Respuesta inmunitaria adquirida. Grupos sanguíneos

### Bloque III: Fisiología del sistema cardiovascular.

- Funciones y componentes del sistema circulatorio. Actividad eléctrica del corazón.
- Mecánica cardíaca
- Circulación sistémica
- Circulación capilar, venosa y linfática
- Regulación de la presión arterial

### Bloque IV: Fisiología del aparato digestivo

- Introducción a la función digestiva
- Masticación y deglución
- Motilidad y secreción gástricas
- Motilidad y secreción del intestino delgado
- Digestión y absorción de nutrientes
- Función hepática
- Motilidad y secreción del intestino grueso. Excreción de desechos

### Bloque V: Fisiología del aparato respiratorio

- Funciones del aparato respiratorio
- Mecánica respiratoria
- Ventilación y perfusión alveolar: Intercambio de gases en los pulmones
- Transporte de gases por la sangre e intercambio de gases en los tejidos (Efectos Bohr y Haldane)
- Regulación de la respiración



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

- Adaptaciones cardiorrespiratorias al ejercicio

#### **Bloque VI: Fisiología renal**

- Funciones del riñón. Flujo sanguíneo. Filtración glomerular
- Reabsorción y secreción
- Excreción: Micción
- Regulación del equilibrio hidroelectrolítico.
- Regulación del equilibrio ácido-base

#### **Bloque VII: Fisiología del sistema endocrino y reproductor**

- Eje hipotálamo-hipófisis
- Hormonas tiroideas
- Hormonas de las glándulas suprarrenales
- Hormonas del páncreas endocrino
- El tejido adiposo como órgano endocrino
- Regulación endocrina de la ingesta y del metabolismo energético
- Regulación endocrina del metabolismo del calcio
- Hormonas sexuales
- Reproducción

#### **Bloque VIII: Fisiología del sistema nervioso**

- Sistema nervioso autónomo
- Sistemas motores
- Funciones del hipotálamo y del sistema límbico
- Sensibilidad somática. Gusto y olfato
- Visión y audición. Funciones cerebrales complejas

### **1.13. Referencias de consulta / Course bibliography**

- Best & Taylor, “Bases Fisiológicas de la Práctica Médica”, 14ª edición. Panamericana, 2010.
- Fox, “*Fisiología Humana*”, 12ª edición. McGraw Hill, 2011.
- Guyton & Hall, “*Tratado de Fisiología Médica*”, 13ª edición. Elsevier Saunders, 2016.
- Pocock & Richards, “*Fisiología Humana. La base de la Medicina*”, 2ª edición. Masson, 2005.
- Rhoades y Bell, “*Fisiología médica. Fundamentos de medicina clínica*”, 4ª edición, Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
- Silverthorn, “*Fisiología Humana. Un enfoque integrado*”, 6ª edición, 2014.
- Thibodeau-Patton, “*Anatomía y Fisiología*”, 8ª edición. Elsevier Mosby, 2013.
- Tórtora & Derrickson, “*Principios de Anatomía y Fisiología*”, 13ª edición. Oxford University Press, 2013.



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

- Tresguerres “*Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano*”, 1ª edición. Mc Graw Hill, 2009.

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

1. **Clases expositivas.** El profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema.
2. **Seminarios.** Sesiones monográficas sobre aspectos del temario, tareas encomendadas al estudiante o planteamiento de casos/problemas en los que el alumno deberá relacionar e integrar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Fisiología así como con otras materias relacionadas.
3. **Tutorías.** En las tutorías se revisarán los conceptos en los que los alumnos planteen dudas, se darán, si es preciso, indicaciones sobre cómo preparar los seminarios o problemas planteados. Asimismo, se utilizarán para llevar a cabo las pruebas de evaluación continua previstas.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Clases teóricas: 41 horas (27 % del total)  
Seminarios: 6 horas (4 % del total)  
Tutorías: 4 horas (3 % del total)  
Evaluación: 4 horas (1 % del total)

Trabajo no presencial: 95 horas (65 % del total)  
Horas totales de trabajo: 150

## 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

La formación adquirida por el estudiante será evaluada a lo largo del curso mediante diferentes métodos de evaluación, cuya contribución a la calificación final será la siguiente:

	Convocatoria ordinaria	Convocatoria extraordinaria
Examen final	70 %	70 %
Actividades evaluables en seminarios y tutorías	30 %	30 %



Asignatura: Fisiología Humana  
Código: 16583  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6 ECTS  
Curso académico: 2017-18

El contenido correspondiente de las clases teóricas, prácticas y seminarios será evaluado de forma continua mediante varias pruebas presenciales o no presenciales a lo largo del curso. Con este tipo de prueba se evalúan los resultados del aprendizaje del estudiante relacionados con la aplicación y el análisis crítico de los conocimientos propios de la asignatura, por lo que contribuirán a la valoración de las siguientes competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG11, CG13, CG15, CG16, CG19, CG20, CG21, CG22, CG23, CG25, CG27, CG28, CG29, CG31, CG33, CG35, CG36.

Asimismo, el estudiante realizará un examen final con preguntas de tipo test y preguntas razonadas. En esta prueba se evalúan los resultados del aprendizaje del estudiante relacionados con la aplicación y el análisis crítico de los conocimientos propios de la asignatura, por lo que contribuirán a la valoración de las siguientes competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG8, CG15, CG19, CG20, CG21, CG22, CG25, CG33, CG35.

**Calificación final.** La calificación final -tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria- será el resultado de sumar el 30 % de la nota obtenida en la evaluación continua, más el 70 % de la nota del examen final. Para superar la asignatura la calificación final deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, y haber obtenido al menos un 4,5 sobre 10 en el examen final.

Si un estudiante no se presenta a alguna de las pruebas de evaluación continua, será calificado con un cero en dicha prueba.

El estudiante que no realice el examen final será considerado “no evaluable” tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana	Contenido	Horas presenciales
1-2	Bloque I	8
3	Bloque II	5
4-5	Bloque III	6
5-6	Bloque IV	7
7	Bloque V	6
8	Bloque VI	5
9	Bloque VII	9
13-15	Bloque VIII	5

\*Este cronograma tiene carácter orientativo.