



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

## ASIGNATURA / COURSE TITLE

Fisiología Médica II/Medical Physiology II

### 1.1. Código/Course number

18526

### 1.2. Materia/ Content area

Fisiología, histología e inmunología médicas

### 1.3. Tipo/Course type

Formación básica/ Compulsory subject

### 1.4. Nivel / Course level

Grado/Bachelor (first cycle)

### 1.5. Curso / Year

2º/ 2<sup>nd</sup>

### 1.6. Semestre / Semester

2º/ 2<sup>nd</sup> (springsemester)

### 1.7. Idioma de impartición / Imparting language

Español. Se emplea también inglés en material docente / Spanish. Some material could be provided in English.

### 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Haber cursado Fisiología General e Histología General

Se recomienda disponer de un nivel de inglés que permita al alumno leer bibliografía de consulta.



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

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

Se recomienda la asistencia a las clases teóricas, seminarios y tutorías. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. El alumno que no haya participado, al menos, en el 50% de las clases prácticas será considerado no evaluable en ninguna convocatoria.

## 1.10. Datos del equipo docente /**Faculty data**

### Temas: 1-13 (Grupos 205 y 206)

Dr. Gloria Balfagón Calvo (**Coordinadora**)  
Departamento de Fisiología. Despacho C-38  
Facultad de Medicina.  
Teléfono/**Phone**: +34 91 497 5446  
Correo electrónico/**Email**: [gloria.balfagon@uam.es](mailto:gloria.balfagon@uam.es)

### Temas: 14-34 (Grupos 205 y 206)

Dr. Ángel Luis García Villalón  
Departamento de Fisiología. Despacho C-30  
Facultad de Medicina  
Teléfono/**Phone**: +34 91 497 5424  
Correo electrónico/**Email**: [angeluis.villalon@uam.es](mailto:angeluis.villalon@uam.es)

### Seminarios S7-S10 (Grupos 205 y 206)

Dra. Nuria Fernández Monsalve  
Departamento de Fisiología. Despacho C-25  
Facultad de Medicina  
Teléfono/**Phone**: +34 91 497 5490  
Correo electrónico/**Email**: [nuria.fernandez@uam.es](mailto:nuria.fernandez@uam.es)

Página web: <http://www.uam.es/departamentos/medicina/fisiologia/especifica/>  
Horario de atención al alumnado: Previa cita /**Office hours**

## 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

Proporcionar los conocimientos necesarios para conocer y comprender el papel regulador e integrador que llevan a cabo el sistema endocrino y el sistema nervioso, así como las bases fisiológicas de la adaptación del organismo a situaciones especiales.

En concreto, la asignatura de Fisiología Médica II contribuirá a que el estudiante adquiera las siguientes competencias de las recogidas en el documento VERIFICA del Grado en Medicina:



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

#### COMPETENCIAS GENERALES

- C G 7. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- C G 9. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- C G 10. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- C G 11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- C G 34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- C G 35. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- C G 36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- C G 37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS MODULO 1 (Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano)

- C E 1.1 Conocer la estructura y función celular.
- C E 1.3 Metabolismo.
- C E 1.4 Regulación e integración metabólica.
- C E 1.5 Conocer los principios básicos de la nutrición humana.
- C E 1.6 Comunicación celular.
- C E 1.13 Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.
- C E 1.14 Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- C E 1.15 Homeostasis
- C E 1.16 Adaptación al entorno.
- C E 1.18 Interpretar una analítica normal.
- C E 1.20 Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.
- C E 1.21 Exploración física básica.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- C T 1. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

- C T 2. Capacidad para trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
- C T 3. Compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.
- C T 4. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.
- C T 5. Capacidad para aplicar los principios del método científico.
- C T 6. Capacidad para reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales y planear una estrategia científica para resolverlo.
- C T 7. Capacidad para utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de la información y el tratamiento de datos en su actividad profesional.
- C T 8. Capacidad de lectura de textos científicos en inglés.
- C T 9. Capacidad de comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

La asignatura se divide en los siguientes bloques temáticos:

- I. Fisiología del sistema endocrino
- II. Fisiología del sistema nervioso
- III. Seminarios de integración

### Bloque I. Fisiología del sistema endocrino

#### Clases teóricas

1. Secreciones endocrinas.
2. Integración neuroendocrina: eje hipotálamo-hipófisis.
3. Hormonas hipofisarias.
4. Páncreas endocrino I.
5. Páncreas endocrino II.
6. Glándula tiroides I.
7. Glándula tiroides II.
8. Control hormonal del metabolismo del calcio.
9. Glándula suprarrenal I: Glucocorticoides
10. Glándula suprarrenal II: Mineralocorticoides. Médula.
11. Hormonas sexuales masculinas.
12. Hormonas sexuales femeninas.
13. Hormonas gastrointestinales y del tejido adiposo.

#### Seminarios

- S-1. Regulación de la glucemia. Diabetes. Poliuria (1,5 horas)
- S-2. Respuesta al estrés. (1,5 horas)
- S-3. Control hormonal de la reproducción. (1,5 hora)

#### Prácticas



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

*P-1. Valoración de la composición corporal. (1,5 horas)*

Tutoría

*T-1. Evaluación continua.*

**Bloque II. Fisiología del sistema nervioso**

Clases teóricas

14. Reflejos medulares I.
15. Reflejos posturales II.
16. Reflejos posturales: sistema vestibular.
17. Cerebelo
18. Reflejos del tronco.
19. Comportamiento y emociones
20. Fisiología del hipotálamo.
21. Sensibilidad somática.
22. Somestesia central.
23. Fisiología del dolor.
24. Fisiología periférica de la audición.
25. Fisiología central de la audición.
26. Líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica. Circulación cerebral.
27. Sentidos químicos: el gusto y el olfato.
28. Conceptos de óptica y fisiología de la retina
29. Fisiología central de la visión.
30. Control motor cortical.
31. Ganglios basales.
32. Corteza asociativa. Lenguaje
33. Actividad eléctrica cerebral. Ciclo vigilia-sueño.
34. Aprendizaje. Memoria.

Seminarios

- S-4. Función motora de la médula espinal. (1,5 horas)*
- S-5. Control motor y postural. (1,5 horas)*
- S-6. Sistemas sensoriales. (1,5 horas)*

Clases prácticas

- P-2. Exploración funcional del sistema nervioso. (1,5 horas)*

Tutorías

- T-2. Evaluación continua (temas 14-23)*
- T-3. Evaluación continua (temas 24-34)*

**Bloque III. Seminarios de integración**

- S-7. Respuesta cardiorrespiratoria durante el ejercicio físico. (1,5 horas)*
- S-8. Adaptaciones a las altas y bajas presiones. (1,5 horas)*
- S-9. Cambios durante las aceleraciones y la ingravidez. (1,5 horas)*
- S-10. Fisiología del envejecimiento. (1,5 horas)*

Tutorías

- T-4. Evaluación continua.*



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

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

- Bear MF, Connors, BW y Paradiso MA “*Neurociencia, La exploración del cerebro*”. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. 2008
- Boron WF y Boulpaep, EL “*Medical Physiology*” (2ª ed.) Elsevier- Saunders, 2009
- Costanzo LS “*Fisiología*” (4ª ed.) Elsevier-Saunders, 2011
- Dvorkin MA, Cardinali DP y Lermoli RH “*Best & Taylor. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica*” (14 ed.) Editorial Médica Panamericana, 2010
- Fox SI “*Fisiología Humana*” (10ª ed.). McGraw-Hill- Interamericana. 2008
- Ganong, WF “*Fisiología Médica*” (23 ed.) McGraw-Hill-Lange, 2010
- Guyton AC y Hall JE, “*Tratado de Fisiología Médica*” (12 ed.) Elsevier-Saunders, 2011
- Kandel, ER, Schwartz JH y Jessell TM, Siegelbaum, SA and Hudspeth, AJ. “*Principles of Neural Science*” (5ª ed.), McGraw-Hill-Medica, 2013
- Koeppen BM y Stanton BA, “*Berne y Levi. Fisiología*” (6ª ed.) Elsevier, 2009
- Pocock G y Richards CD “*Fisiología Humana. La base de la Medicina*” (2ª ed.) Elsevier-Masson, 2005
- Purves D, “*Neurociencia*” (3ª ed.) Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2007
- Rhoades, RA y Bell, DR., “*Fisiología médica. Fundamentos de medicina clínica*” (4ª ed.), Lippincott Williams and Wilkins, 2012.
- Sherwood L, “*Fundamentals of Physiology: A Human Perspective*”, (3ª ed.) Brooks Cole, 2005
- Silbernagl S y Despopoulos A. “*Fisiología*” (7ª ed.) Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2009
- Silverthorn DU y col., “*Fisiología Humana. Un enfoque integrado*” (4ª ed.) Editorial Médica Panamericana, 2008
- Tresguerres JAF y col, “*Fisiología Humana*” (4ª ed.) McGraw-Hill, 2010
- Vander AJ, Sherman JH y Luciano DS “*Human Physiology: the mechanisms of body function*” (8ª ed.). McGraw-Hill, Boston.

## 2. Métodos docentes / **Teaching methodology**

**Clases teóricas.** El profesor explicará los contenidos teóricos fundamentales de cada tema. En las sesiones se podrá utilizar material audiovisual (presentaciones, transparencias, etc.)

**Clases prácticas.** Las clases prácticas incluirán exploraciones funcionales,



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

simulaciones por ordenador de procesos biológicos y/o preparados experimentales de laboratorio.

**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.

**Tutorías.** Se atenderán las dudas de los alumnos y se darán, si es preciso, indicaciones sobre cómo preparar los seminarios o problemas propuestos. Asimismo, durante las tutorías se llevarán a cabo las pruebas de evaluación continua previstas.

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

HORAS TOTALES DE FISIOLÓGÍA MEDICA II			
		Nº de Horas	%
Presencial (40 %)	Clases teóricas	34	22,7
	Seminarios	15	10
	Prácticas	3	2
	Tutorías	4	2,7
	Evaluación continua y final	4	2,7
No presencial (60 %)	Estudio y aprendizaje autónomo del alumno	90	60
TOTAL	Carga total de horas de trabajo	150	

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

La asignatura se evaluará de modo independiente con respecto a las otras integrantes de la materia (Histología Especial e Inmunología).

En la convocatoria ordinaria y en la convocatoria extraordinaria se tendrán en cuenta el examen final (80%) y la evaluación continua (20%).

#### **Evaluación continua.**

Cada bloque temático se evaluará independientemente mediante ejercicios presenciales (escritos en el aula o laboratorio) o no presenciales (a través de la plataforma Moodle). Estos ejercicios podrán contener distintos tipos de preguntas



Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

(test, verdadero/falso, abiertas cortas, problemas, etc.) El profesor anunciará previamente el tipo y la fecha de cada ejercicio.

**El examen final** constará de:

a) Preguntas de tipo test con cinco opciones, de las cuales pueden ser correctas una o dos. Cada pregunta contestada correctamente cuenta 1 punto. Si se señala una opción incorrecta la puntuación es cero. En las preguntas en que haya dos opciones correctas, si solo se señala una de ellas la puntuación es 0,5. No hay puntos negativos.

b) Preguntas abiertas razonadas

El examen final se calificará con un 5 sobre 10 cuando se obtenga una puntuación equivalente a la suma del 60% de los puntos posibles en el test, más el 50% de los puntos posibles en las preguntas abiertas. Se calificará con un cero cuando se obtenga el 20% de los puntos posibles por el test, ya que al no haber puntos negativos esta puntuación se puede conseguir por el azar.

**Calificación final.** La calificación final -tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria- será el resultado de ponderar el 20% de la nota media obtenida en la evaluación continua y el 80% 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 4,5 puntos 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 o que no haya participado, al menos, en 1 práctica de las 2 programadas será considerado “no evaluable” tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

En la convocatoria extraordinaria la nota obtenida durante la evaluación continua será considerada de la misma forma que en la convocatoria ordinaria (20% de la calificación final).





Asignatura: Fisiología Médica II  
Código: 18526  
Centro: Facultad de Medicina  
Titulación: Grado en Medicina  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación básica  
Nº de créditos: 6  
Curso académico: 2016-17

## 5. Cronograma\*/ Course calendar

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours
1	Temas 1, 2, 3 y 4	4
2	Temas 5, 6, 7 y 8	4
3	Temas 9, 10, 11 y 12 Seminario 1	5,5
4	Temas 13, 14 y 15 Seminario 2 y 3	6
5	Temas 16 Seminario 4	2,5
6	Tema 17 Seminarios 7 y 8. Práctica 1 Tutoría 1 (Evaluación T1)	6,5
7	Temas 18 Seminario 5	2,5
8	Temas 19 y 20 Seminario 9	3,5
9	Temas 21 y 22	2
10	Temas 23, 24, 25 y 26 Tutoría 2 (Evaluación T2)	5
11	Temas 27, 28 y 29	3
12	Temas 30, 31 y 32 Seminario 6 y 10. Práctica 2	7,5
13	Temas 33 y 34	2
14	Tutorías 3 y 4 (Evaluación T3 y T4)	2
16	EXAMEN FINAL	

\*Este cronograma tiene carácter orientativo