

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica Común	<b>FISIOLOGÍA HUMANA</b>	1º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>María Teresa Nestares Pleguezuelo</li> </ul>			Dpto. Fisiología, 1ª planta, Facultad de Farmacia, Despachos 151 y 142. Correo electrónico: maglopez@ugr.es y nestares@ugr.es		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			Martes y jueves, de 9.30 a 14.30		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			Farmacia, Medicina, Logopedia, Biológicas, Enfermería, Fisioterapia, Nutrición, Tecnología de los Alimentos, Terapia Ocupacional		
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
<p><b>Requisitos previos:</b> Los requisitos previos de acceso al grado relativos al nivel de formación que debe adquirir el estudiante para acceder a los estudios universitarios</p> <p><b>Recomendaciones:</b>                      Tener cursadas las asignaturas relativas a: Principios básicos de Química, Anatomía e Histología Humanas, Bioquímica estructural, Bioquímica metabólica                      Tener conocimientos adecuados sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>informática</li> <li>inglés</li> </ul>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<p>Los contenidos de Fisiología humana son esenciales para los futuros profesionales de la "ciencia y tecnología de los alimentos", ya que constituyen la base indispensable para otras muchas asignaturas que cursarán más adelante, en cualquiera de las orientaciones profesionales del título de Grado.</p> <p><b>Programa de teoría</b></p> <p>Bloque temático I: Introducción y Fisiología celular                      Bloque temático II: Sistema nervioso                      Bloque temático III: Los líquidos corporales y la sangre.</p>					



Bloque temático IV: Sistema Endocrino  
Bloque temático V: Función Cardiovascular  
Bloque temático VI: Función respiratoria  
Bloque temático VII: Función renal y equilibrio ácido-base  
Bloque temático VIII: Función Digestiva  
Bloque temático IX: Función Reproductora  
Bloque temático X: Temas de integración

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### *COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:*

#### **Instrumentales**

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Facultad de organización y planificación
3. Potenciación de la facilidad de comunicación oral y escrita en lengua nativa
4. Cultivo del conocimiento de una lengua extranjera
5. Adquisición de conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, con consideración especial del manejo de bases de datos relacionadas con esta asignatura (MEDLINE, SCI, etc.).
6. Capacidad de resolución de problemas
7. Toma de decisiones

#### **Personales**

8. Capacidad para trabajar en equipo y colaborar eficazmente con otras personas
9. Habilidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar
10. Mejora de estrategias en las relaciones interpersonales
11. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
12. Desarrollo de un razonamiento crítico
13. Manifestación de un compromiso ético

#### **Sistémicas**

14. Aplicar los conocimientos a la práctica
15. Habilidades de investigación
16. Capacidad de aprender (aprender a aprender)
17. Génesis de iniciativas para pensar de forma creativa y desarrollar nuevas ideas y conceptos
18. Capacidad de liderazgo
19. Capacidad de trabajo autónomo
20. Aumento de la iniciativa propia y del espíritu emprendedor
21. Sensibilizar al alumno en el interés por la calidad de la propia actuación y saber generar sistemas para garantizar la calidad de los propios servicios
22. Diseño y gestión de proyectos
23. Posesión de sensibilidad hacia temas medioambientales

#### **Otras Competencias**

24. Preparación para asumir responsabilidades
25. Percepción de la importancia de la autocrítica, a fin de mejorar las acciones futuras
26. Saber valorar la actuación personal y conocer las propias competencias y limitaciones
27. Relaciones profesionales: ser capaz de establecer y mantener relaciones con otros profesionales e instituciones relevantes
28. Saber desarrollar presentaciones audiovisuales
29. Aprender a obtener información de forma efectiva a partir de libros y revistas especializadas, así como desde otras fuentes de información
30. Habilidad efectiva para la obtención de información de otras personas

### *COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:*



- **Cognitivas (Saber):**

- ▶ Conseguir que los estudiantes tengan una visión científica e integradora de la estructura y función del cuerpo humano.
- ▶ Conseguir que los alumnos sepan aplicar los conocimientos y métodos científicos adquiridos en esta asignatura para la comprensión de otras disciplinas de su currículo y en el ejercicio de su actividad profesional.

- **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**

- ▶ Aportar al alumno un modelo satisfactorio para el aprendizaje de técnicas y su posible utilización en el futuro.
- ▶ Consolidar mediante la demostración práctica los conocimientos teóricos adquiridos.
- ▶ Facilitar que los alumnos se familiaricen con las técnicas experimentales más comunes en Fisiología.
- ▶ Presentar oportunidades para que aprendan a plantear una experiencia, resolver dificultades técnicas, expresar resultados y sacar conclusiones.
- ▶ Manejar programas de simulación por ordenador.
- ▶ Adquirir la habilidad para buscar, analizar y filtrar información de fuentes diferentes.

- **Actitudinales (Ser):**

- ▶ Ser sensible a la nueva realidad social, plural, diversa y multicultural desarrollando estrategias para la inclusión educativa y social.
  - ▶ Poseer una actitud de respeto, afecto y aceptación en el centro y el aula que facilite las relaciones interpersonales y la autoestima del alumnado.
  - ▶ Potenciar una acción positiva ante la formación continuada, entendiendo que el proceso educativo es una tarea inacabada y mejorable.
- ▶ Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa o del entorno.

#### **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

El **objetivo general** que se persigue va encaminado a que el alumno adquiera conocimientos acerca del funcionamiento normal del organismo humano y resolver los problemas relacionados con las funciones de los diversos órganos y sistemas del organismo y de sus mecanismos reguladores.

Los **objetivos específicos** van encaminados a:

- Capacidad de conocer y comprender la fisiología básica del cuerpo humano
- desde nivel molecular al organismo completo.
- Adquirir soltura en el cálculo del metabolismo energético.
- Realizar valoraciones de la biodisponibilidad.
- Conocer la terminología básica de la Fisiología,
- Conocer los principios (leyes básicas y conceptos) de la Fisiología,
- Conseguir que el alumno adquiera los conocimientos sobre el funcionamiento celular, necesarios para que pueda comprender los procesos fisiológicos que se llevan a término en un nivel de integración superior,
- Conocer el funcionamiento del organismo y cuales son los mecanismos responsables de que la actividad biológica se realice de una forma coordinada,
- Comprender algunas de las aplicaciones de la Fisiología.



## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

### BLOQUE TEMÁTICO I: INTRODUCCIÓN Y FISIOLÓGÍA CELULAR

Tema 1: Introducción a la Fisiología. Concepto y mecanismos de homeostasis. (0.5)

Tema 2: Organización funcional de la célula. Membranas celulares. Transporte a través de membranas. (1h)

### BLOQUE TEMÁTICO II. SISTEMA NERVIOSO

Tema 3: Potencial de Membrana en Reposo y Potencial de Acción .Excitabilidad.( 1,5)

Tema 4: Células nerviosas y Transmisión sináptica. (1h)

Tema 5: Organización general del sistema nervioso. (1h)

Tema 6: Fisiología sensorial. Huso muscular y receptores de equilibrio (1h)

Tema 6: Fisiología de los órganos de los sentidos (2h)

Tema 8: Fisiología de las principales estructuras implicadas en el control motor(05h)

Tema 7: Sistema nervioso autónomo.(2h)

Tema 8: Funciones superiores del sistema nervioso (0.5)

Tema 8: Músculo esquelético y liso (2)

### BLOQUE TEMÁTICO III. LOS LÍQUIDOS CORPORALES Y LA SANGRE

Tema 9: Compartimentos líquidos corporales. Sangre. (1)

Tema 10: Células sanguíneas .(2h)

Tema 11: Hemostasia y coagulación.(0.5)

### BLOQUE TEMÁTICO IV. SISTEMA ENDOCRINO

Tema 12: Generalidades e Integración neuroendocrina. (1.5)

Tema 13: Fisiología del Tiroides (1h)

Tema 14: Regulación endocrina del metabolismo proteico y del crecimiento(1h)

Tema 15: Regulación endocrina del metabolismo glucídico y lipídico.(1.5)

Tema 16: Control endocrino del metabolismo hídrico y salino.(0.5)

Tema 17: Control endocrino del metabolismo del calcio y el fósforo.(1)

### BLOQUE TEMÁTICO V. SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 18: El corazón. Propiedades del miocardio. Electrocardiograma.(1h)

Tema 19: Ciclo cardíaco y gasto cardíaco.(1.5h)

Tema 20: Circulación sistémica y microcirculación (1 h)

Tema 21: Regulación cardiocirculatoria. (1.5h )

### BLOQUE TEMÁTICO VI. SISTEMA RESPIRATORIO

Tema 22: Estructura morfológico-funcional del sistema respiratorio. Mecánica y ventilación pulmonar.(0.5h)

Tema 23: Intercambio y transporte de gases respiratorios.(0.75h)

Tema 24: Control de la respiración.(0.75h)

### BLOQUE TEMÁTICO VII. SISTEMA EXCRETOR

Tema 25: Estructura morfológico-funcional del sistema excretor. La nefrona (1h)

Tema 26: Mecanismo de formación de la orina. (0.5h)

Tema 27: Regulación del Equilibrio ácido-base. (0.5)

### BLOQUE TEMÁTICO VIII. SISTEMA DIGESTIVO

Tema 28: Estructura morfológico-funcional del tracto digestivo. Motilidad gastrointestinal. (1h)

Tema 29: Secreciones digestivas.(2.5h)



Tema 30: Digestión y absorción.(1.5h)

#### **BLOQUE TEMÁTICO IX. FUNCIÓN REPRODUCTORA**

Tema 31: Estructura morfológico-funcional de los sistemas reproductores masculinos y femeninos .(1.5)

Tema 32: Fisiología de la fecundación, gestación, parto y lactación.(0.5)

#### **BLOQUE TEMÁTICO X. INTEGRACIÓN**

Tema 33: Síndrome de adaptación general (1h)

TEMARIO PRÁCTICO:

#### **Programa de prácticas de laboratorio y seminarios teóricos-prácticos**

**Práctica 1.** Simulación informática de la neurofisiología del impulso nervioso.(3h)

**Práctica 2.** Simulación informática para el estudio de la contracción muscular. Preparado neuromuscular(3h)

**Práctica 3.** Reconocimiento y descripción de elementos formes de la sangre por microscopía óptica.(3h)

**Práctica 4.** Determinación manual de hemoglobina y hematocrito y recuento automático de leucocitos y hematíes.(3h)

**Práctica 5.** Evaluación del sistema respiratorio mediante espirometría.(2h)

**Práctica 6:** Presión sanguínea.(1.5h)

**Práctica 7:** Glucemia.(1.5h)

**Práctica 8:** Perfusión intestinal (3h)

#### **Seminarios (8 horas)**

#### **Exámenes (5 horas)**

#### **BIBLIOGRAFÍA**

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

##### Libros de texto:

CORDOBA, A. "Fisiología Dinámica". Barcelona: Ed. Masson, 2003.

DVORKIN, M.A. and CARDINALI, D.P. Best & Taylor: Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14ª edición. Ed. Médica Panamericana, 2010.

FOX, S. I. Fisiología Humana. 10ª edición. Aravaca (Madrid): Ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2008.

GANONG, W. F. Fisiología médica. 21ª edición. México: Ed. Mc Graw-Hill, 2011.

GUYTON, A.C. and HALL, J.E. Tratado de Fisiología Médica. 12ª edición. Madrid: Ed. Elsevier , 2011.

LEVY B. KOEPPEN M, STANTON BA. Berne Levy Fisiología. 6a ed.Madrid: Elsevier Mosby; 2009.

RHOADES, R. and TANNER, G.A. Fisiología Médica. Barcelona: Ed. Masson, 2003.

SILBERNAGL, S. " Fisiología. Texto y Atlas". Médica Panamericana, 2008.



SILVERTHORN, D. U. "Fisiología Humana. Un enfoque integrado". Ed. Medica Panamericana, 2008.

TORTORA, G.J. and DERRICKSON, B. Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª edición. Méjico: Ed. Médica Panamericana. 2006.

TORTORA, G.J. GRABOWSKI, S.R., Principios de Anatomía y Fisiología. 9ª edición. Méjico: Ed. Oxford University Press. 2002.

TRESGUERRES, J.A.F. y otros, Fisiología Humana. 4ª edición. Madrid: Ed. Interamericana-McGraw-Hill, 2010.

#### Diccionarios y atlas médicos:

Diccionario médico. Editorial Marban, 2005.

Diccionario médico de bolsillo. Editorial Marban, 2005.

NETTER, F. H. Atlas de Anatomía Humana, 3ª edición. Ed. Masson, 2005.

NETTER, F. H. Colección Ciba de Ilustraciones Médicas. Ed Salvat, 1992

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

ALBERTS B. *Introducción a la Biología Celular*. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana, 2006.

PATTON, H.D.; FUCHS, A.F.; HILLE, B.; SCHER, A.M.; STEINER, R. *Textbook of Physiology*, vol. 1, *Excitable cells and Neurophysiology*. 21<sup>st</sup> ed., Saunders, Philadelphia, 1989.

CURSOS "CRASH" de MOSBY. Distintos autores. "Lo esencial en": Sistema nervioso y sentidos especiales (1998)/ Sistema endocrino y aparato reproductor (1998)/ Sistema músculo esquelético (1999)/ Metabolismo y nutrición (1998). Madrid: Elsevier España.

SOMJEN, G.G. Neurofisiología. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires. 1986.

LARSEN, R. P. Williams Tratado de Endocrinología (2 vol.), 10ª edición. Saunder- Elsevier España, 2004.

WILLIAMS, R.W. Tratado de Endocrinología. 11ª edición. México: Ed. Interamericana México. 2009.

WILLIAMS, W.J. Hematología. 1ª edición. Madrid: Ed Marban 2005.

CURSOS "CRASH" de MOSBY. Distintos autores. "Lo esencial en": Aparato digestivo (2004)/ Sistema cardiovascular (2004)/ Aparato respiratorio 2ªed.(2004)/ Sistema nervioso y sentidos especiales 2ªed.(2004)/ Sistema endocrino y aparato reproductor 2ªed(2004)/ Sistema músculo esquelético (1999)/ Metabolismo y nutrición (1998). Harcourt Brace. Madrid

BERNE, R.M. and LEVY, M.N. Cardiovascular Physiology. 8th edition, Mosby Year Book, 2001.

SOMJEN, G.G. Neurofisiología. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires. 1986.

JOHNSON, L.R. Gastrointestinal Physiology, 6th edition, Mosby, 2001

VALTIN H. and SCHAFFER, J. Renal function, 3th edition, Little-Brown, 1995

WEST, J.B. Respiratory Physiology, 6th edition, Lippincott Williams and Wilkins, 2000.

#### MANUALES DE PRÁCTICAS

Backer, J. The laboratory rat. Academic Press. Nueva York, 1980.



Donelli, A. Laboratory manual for anatomy and physiology. Harper Collins Academic. Londres, 1990.

Fernández, G.N. Manual de laboratorio de Fisiología. 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 1998.

The International Union of Physiological Sciences. Commission on teaching Physiology. A source book of practical experiments in physiology requiring minimal equipment. World Scientific, 1991.

Varios. Cuaderno de Prácticas de Fisiología Celular y Humana. Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.2005.

### **SIMULACIONES INFORMÁTICAS**

- Stabler T, Peterson G, Smith L, Gibson MC y Zanetti N. PhysioEx 6.0 para fisiología humana. Simulaciones de laboratorio de fisiología. Pearson. Addison Wesley, 2006
- Mataix J y García Diz, 2006. Software Nutriber, S.A.

### **ENLACES RECOMENDADOS**

<http://medicapnamericana.com/fisiologia>

[http://neurofisiio.hn.org/wikihtml/Sistema Nervioso.html](http://neurofisiio.hn.org/wikihtml/Sistema%20Nervioso.html)

<http://pb010.anes.ucla.edu/> Fisiología de la célula nerviosa

<http://muscle.ucsd.edu/musintro/Jump.shtml> Fisiología del Músculo esquelético

<http://arbl.cvmb.colostate.edu/hbooks/pathphys/endocrine/index.html> Conceptos de Endocrinología

<http://www.tiroides.net>

### **Sociedades científicas con webs educativas y webs generalistas**

<http://www.the-aps.org/> The American Physiological Society

<http://physoc.org/> The Physiological Society

<http://www.seccff.org/> Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas

<http://www.feps.org/> Federación Europea de Sociedades de Fisiología

<http://www.sennutricion.org/> Sociedad Española de Nutrición

<http://www.nutricioncomunitaria.org/> Sociedad Española de Nutrición Comunitaria

### **METODOLOGÍA DOCENTE**

**Clases teóricas**



Los contenidos teóricos del programa se van a desarrollar mediante una combinación de técnicas docentes. En primer lugar, la mayoría de los temas teóricos se expondrán de la forma clásica mediante lecciones magistrales. El resto del temario lo expondrán los propios alumnos, empleando para su preparación parte del trabajo autónomo que deben realizar de forma no presencial. Este trabajo será tutelado por el profesor.

- Clases teóricas:
  - exposición de la materia en clases magistrales, con introducción de los distintos apartados que conforman la asignatura
  - propuesta de fuentes de consulta (textos, trabajos publicados, revistas especializadas, direcciones de páginas web, etc.), en las que buscar información para los diversos temas del programa.
- Seminarios:
  - Exposición en clase de los temas preparados por los alumnos. Se distribuirán los temas entre los alumnos con suficiente antelación para que los preparen y sean supervisados por el profesor antes de la exposición, durante la cual se fomentará el debate entre los alumnos, actuando el profesor de la asignatura como moderador.
  - Estudio, comentario y discusión sobre casos prácticos relacionados con la Fisiología de sistemas y aparatos concretos.
- Tutorías: reuniones periódicas en tutorías específicas donde resolver dudas planteadas por los alumnos.

### Clases prácticas

El profesor explicará y realizará la práctica ante un grupo reducido de alumnos, a continuación el alumno realizará la práctica individualmente supervisado por el profesor y completará las distintas actividades propuestas en el cuaderno de prácticas. Al finalizar, entregará el cuaderno con los resultados obtenidos individualmente, además de recoger las distintas observaciones experimentales. Este cuaderno se corregirá por el profesor y se devolverá al alumno con la calificación correspondiente.

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	1-3	3	1	0,5			1		4		
Semana 2	4-6	3	1	0,5					5.5		
Semana 3	7,8	3	1	0,5					5.5		
Semana 4	9-11	2	1	1	1			1	6.5		
Semana 5	12-14	3	1	0,5					5.5		



Semana 6	15-16	3	1	0,5			1		7.5		
Semana 7	17-18	2	1	0,5	1				5.5		
Semana 8	19-20	3	1	0,5					5.5		
Semana 9	21-22	3	1	0,5			1		6.5		
Semana 10	23-24	3	1	0,5				1	6.5		
Semana 11	25-26	3	1	0,5	1				7.5		
Semana 12	27-28	3	1	0,5					5.5		
Semana 13	28-29	3	1	0,5					4.5		
Semana 14	30-31	3	1	0,5			1		5.5		
Semana 15	32	3	1	0,5				1	7.5		
Semana 16	33	1	1	0,5	2						
Total horas		45	7,5	7,5	5		4	3	89		

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán controles periódicos de evaluación en fechas fijadas por la Facultad en coordinación con el resto de asignaturas de 2º curso. Con antelación a la fecha de cada control el profesor explicará en clase el tipo de examen. También se realizará una evaluación de los trabajos realizados y presentados por los alumnos en clase así como de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso. Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado las prácticas de laboratorio y los controles de teoría.

La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:

<b>Clases teóricas:</b>	<b>70%</b>
<b>Exposición de temas por parte de los alumnos, realización de trabajos y participación en seminarios :</b>	<b>10%</b>
<b>Asistencia con aprovechamiento a clase:</b>	<b>10%</b>



### **Realización Prácticas de Laboratorio:**

**10%**

#### Evaluación de los contenidos teóricos:

Los alumnos serán evaluados de forma continuada a lo largo del cuatrimestre mediante la realización de un máximo de 2 controles, incluido el examen final (dentro o fuera del horario de clase), que podrán ser eliminatorios de materia.

La materia quedará eliminada, hasta la convocatoria de junio, siempre que los controles tengan nota superior a 5 puntos. La materia teórica supondrá hasta un 70% de la nota final.

Evaluación de los trabajos realizados y expuestos por los alumnos: al comienzo del curso se distribuirán una serie de temas de la asignatura entre los alumnos y se fijará la fecha aproximada de su exposición en clase. Cada trabajo se evaluará en sus contenidos, exposición y defensa del tema. Además de la presentación, los alumnos encargados de realizar el trabajo deberán confeccionar un resumen que servirá al resto de la clase para estudiar el tema. Además algunos temas los prepararán todos los alumnos y se debatirán posteriormente en clase. El contenido de los trabajos también formará parte de la materia a ser evaluada en las pruebas escritas. La realización de trabajos es obligatoria para los alumnos y supondrá hasta un 10% de la nota final.

Evaluación de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso: supondrá un 10% de la nota final.

Evaluación de prácticas de laboratorio: Para evaluar las prácticas los alumnos deberán presentar un cuaderno con los resultados obtenidos durante la realización de las mismas y deberán superar un examen práctico.

El examen práctico consistirá en la realización de una de las prácticas estudiadas escogida al azar y la contestación a preguntas formuladas por el profesor acerca de las distintas prácticas cursadas. La calificación obtenida en el cuaderno de prácticas será una parte importante de la calificación final del examen práctico.

La nota de prácticas supondrá un 10% de la nota final. Si el alumno suspende las prácticas podrá optar a un nuevo examen de prácticas a final de curso antes del examen teórico.

### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

