

Guía docente / *Course Syllabus*


2019-20

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	FISIOPATOLOGÍA
Códigos <i>Code</i>	201017
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Ciencias básicas
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Estructura y función del cuerpo humano
Departamento responsable <i>Department</i>	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Curso <i>Year</i>	2º
Semestre <i>Term</i>	2º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Básica
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	A1

Clases presenciales del modelo de docencia A1 para cada estudiante: 31 horas de enseñanzas básicas (EB), 14 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of A1 teaching model for each student: 31 hours of general teaching (background), 14 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTbqENSuHhzWYgKtJLYdAU3n8j	PÁGINA 1/9
			

2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Eva María Pérez Villegas
Departamento <i>Department</i>	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Fisiología
Categoría <i>Category</i>	Profesora Titular de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22.1.09
Teléfono <i>Phone</i>	954349373
Página web <i>Webpage</i>	https://www.upo.es/profesorado/empervil
Correo electrónico <i>E-mail</i>	empervil@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*


Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La asignatura es fundamental para entender cómo funciona un organismo humano en condiciones patológicas, así como el papel que desempeña un correcto tratamiento nutricional como medida terapéutica
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	Son objetivos de esta asignatura conocer y comprender los factores y mecanismos que pueden conllevar a las principales alteraciones patológicas, abordando los principales síndromes que afectan a los distintos sistemas del organismo y haciendo especial hincapié en aquellos relacionados con alteraciones del tracto digestivo y del metabolismo.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	Tener una base en Ciencias Biológicas y Bioquímica lo suficientemente sólida para entender las bases generales de funcionamiento del cuerpo humano
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	El conocimiento de esta materia es esencial para conocer cómo funciona el organismo en las distintas formas de enfermar de la persona
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	Esta asignatura, junto con las asignaturas de Fisiología, Anatomía y Bioquímica dota al alumno de las bases esenciales para el conocimiento del cuerpo humano sano y en estados patológicos, así como en conocimientos que luego podrán ser aplicados cuando los alumnos cursen el resto de asignaturas que componen el grado de Nutrición Humana y Dietética.

4. Competencias / *Skills*

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la
--	---

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTbqENSuHhzWYGKTJLYdAU3n8j	PÁGINA 2/9



	<p>vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CG1 - Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento.</p> <p>CG5 - Desarrollo de las habilidades de aprendizaje suficientes para poder llevar a cabo estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CG6 - Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>CG7 - Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).</p> <p>CG8 - Saber exponer en forma escrita y oral.</p> <p>CG10 - Habilidades de investigación.</p> <p>CG12 - Trabajo en equipo.</p> <p>CG14 - Capacidad de aprender, renovar y actualizar constantemente los conocimientos adquiridos.</p> <p>CG15 - Habilidades para la utilización de Lengua Extranjera (Inglés)</p> <p>CG17 - Competencias en el Campo de las nuevas tecnologías y la gestión de la innovación.</p> <p>CG18 - Respeto a los derechos humanos, el acceso para todos y la voluntad de eliminar factores discriminatorios como el género y el origen.</p>
<p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	
<p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>	<p>CE2 - 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.</p> <p>CE3 - La biología y el funcionamiento de las células como unidad integrante de los tejidos.</p> <p>CE24 - Conocer las funciones de los nutrientes y otros componentes de los alimentos en el organismo. Metabolismo, regulación y equilibrio energético.</p> <p>CE25 - Conocer las necesidades y requerimientos nutricionales en función de las características del individuo, en las distintas etapas de la vida y situaciones fisiológicas. Biodisponibilidad de los nutrientes.</p> <p>CE29 - La fisiopatología y la patología nutricional con especial atención a las enfermedades relacionadas con la alimentación." que es la competencia tal y como viene el la memoria verificada.</p> <p>CE34 - Conocer la epidemiología nutricional. El consumo, los hábitos alimentarios en la población y los métodos de valoración del estado nutricional de grupos de población.</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTBqENSuHhzWYgKtJLYdAU3n8j	PÁGINA 3/9



	CE56 - Participar en equipos multidisciplinares en las áreas de la investigación
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	

5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

PARTE I	I. ETIOLOGÍA Y PATOGENIA GENERAL
TEMA 1	CONCEPTO DE FISIOPATOLOGÍA. TERMINOLOGÍA
1.1	La Fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico
1.2	Patología
1.2.1	<i>Etiología</i>
1.2.2	<i>Patogenia y Fisiopatología</i>
1.2.3	<i>Anatomía patológica</i>
1.2.4	<i>Sintomatología o semiología</i>
1.2.5	<i>Patocronía</i>
1.3	Clínica
1.3.1	<i>Diagnóstico</i>
1.3.2	<i>Pronóstico</i>
1.3.3	<i>Tratamiento</i>
PARTE II	FISIOLOGÍA Y PATOGENIA GENERAL DEL APARATO DIGESTIVO
TEMA 2	FISIOPATOLOGÍA DE LA CAVIDAD BUCAL
2.1	Introducción. Recuerdo anatomofisiológico de las glándulas salivares
2.2	Trastornos de la secreción salival
2.3	Otras enfermedades de las glándulas salivares
2.3.1	<i>Sialolitiasis</i>
2.3.2	<i>Sialoadenosis</i>
2.3.3	<i>Sialoadenitis: Parotiditis</i>
2.3.4	<i>Sialoadenitis: Síndrome de Sjögren</i>
2.4	Otras enfermedades de la cavidad bucal. La caries dental y la dieta
2.5	Enfermedades y lesiones de la boca
TEMA 3	FISIOPATOLOGÍA DEL ESÓFAGO
3.1	Recuerdo anatomofisiológico
3.2	Aspectos generales de la motilidad del tubo digestivo
3.3	Trastornos motores del esófago
3.4	Consecuencias de cualquier tipo de disfagia
3.5	Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)
3.6	Hernia de hiato
TEMA 4	FISIOPATOLOGÍA DEL ESTÓMAGO
4.1	Recuerdo anatomofisiológico
4.2	Alteraciones de la motilidad gástrica
4.3	Vómito
4.4	Regurgitación

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTBqENSuHhzWYgKTJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/9



4.5	Síndrome de estenosis pilórica
4.6	Reflujo duodeno gastroesofágico
4.7	Trastornos de la secreción gástrica
4.7.1	<i>Hiperclohidria</i>
4.7.2	<i>Hipergastrinemia</i>
4.7.3	<i>Hiposecreción gástrica</i>
TEMA 5	FISIOPATOLOGÍA DEL INTESTINO (I)
5.1	Recuerdo anatomofisiológico
5.2	Control de la motilidad intestinal
5.3	Alteraciones de la motilidad intestinal
5.3.1	<i>Estreñimiento</i>
5.3.2	<i>Síndrome de estenosis intestinal</i>
5.3.3	<i>Íleo</i>
5.3.4	<i>Síndrome de intestino irritable</i>
5.3.5	<i>Enfermedad diverticular del colon</i>
5.3.6	<i>Diarrea</i>
5.4	Examen de las heces
5.5	Trastornos de la secreción intestinal
5.5.1	<i>Hipersecreción intestinal</i>
5.5.2	<i>Hiposecreción intestinal</i>
TEMA 6	FISIOPATOLOGÍA DEL INTESTINO (II): ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL INTESTINO
6.1	Concepto, incidencia, sintomatología y complicaciones
6.2	Enfermedad de Crohn
6.3	Colitis ulcerosa
6.4	Diagnóstico
6.5	Índices de actividad
6.6	Consideraciones nutricionales y alimentarias en la enfermedad inflamatoria intestinal
TEMA 7	FISIOPATOLOGÍA DEL INTESTINO (III): ALTERACIONES DE LA DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN INTESTINAL
7.1	Características y sintomatología general
7.2	Fisiopatología general
7.3	Diagnóstico general
7.4	Malabsorción de disacáridos
7.5	Malabsorción de monosacáridos
7.5.1	<i>Malabsorción congénita de glucosa-galactosa</i>
7.5.2	<i>Deficiencias secundarias</i>
7.6	Enfermedad celiaca
7.6.1	<i>Características generales y prevalencia</i>
7.6.2	<i>Etiología y fisiopatología</i>
7.6.3	<i>Formas clínicas</i>
7.6.4	<i>Exámenes complementarios</i>
7.6.5	<i>Diagnóstico</i>
7.6.6	<i>Tratamiento</i>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTBqENSuHhzWYgKtJLYdAU3n8j	PÁGINA 5/9



PARTE III	FISIOLOGÍA Y PATOGENIA GENERAL DE LAS GLANDULAS ANEXAS AL TUBO DIGESTIVO
TEMA 8	FISIOPATOLOGÍA DEL PÁNCREAS EXOCRINO
8.1	Recuerdo anatomofisiológico del páncreas exocrino
8.2	Secreción pancreática exocrina
8.3	Síndrome de inflamación pancreática aguda: pancreatitis aguda
8.3.1	<i>Agentes causales</i>
8.3.2	<i>Fenómenos intraacinares</i>
8.3.3	<i>Fenómenos extraacinares</i>
8.4	Síndrome de afectación pancreática crónica
8.5	Fibrosis quística
TEMA 9	FISIOPATOLOGÍA DEL HÍGADO Y DE LA VÍA BILIAR
9.1	Recuerdo anatomofisiológico
9.2	Bases morfológicas y funcionales
9.3	Fisiopatología del hígado
9.4	Hepatitis aguda no complicada
9.4.1	<i>Características generales y sintomatología</i>
9.4.2	<i>Etiología y fisiopatología</i>
9.4.3	<i>Tratamiento nutricional y alimentario</i>
9.5	Cirrosis
9.5.1	<i>Características generales y sintomatología</i>
9.5.2	<i>Etiología y fisiopatología</i>
9.6	Vesícula biliar y árbol biliar extrahepático
9.6.1	<i>Colelitiasis</i>
9.6.2	<i>Colecistitis aguda y crónica</i>
9.6.3	<i>Ictericia obstructiva</i>

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	Horas totales: 150 horas N° de créditos: 6 créditos Enseñanzas básicas: 23 horas Enseñanzas prácticas y desarrollo: 22 horas Trabajos no presenciales y tutorías: 90 horas Evaluaciones: 15 horas Enseñanza presencial.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Las enseñanzas básicas se realizarán en un aula equipada con ordenador y cañón. Adicionalmente se contará a modo de apoyo con la pizarra donde se desarrollaran los conceptos de mayor complejidad.- En las clases teóricas (enseñanzas básicas) los profesores impartirán clases expositivo-participativas en las que expondrán los conceptos más importantes relacionados con los principios que gobiernan los procesos fisiológicos.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	En cuanto a las enseñanzas prácticas se realizarán en 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. Los alumnos asistirán a las sesiones de prácticas durante el curso académico. Los alumnos rellenarán un Cuaderno de Prácticas en el que se les realizarán cuestiones sobre las prácticas realizadas.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTBqENSuHhzWYgKTJLYdAU3n8j	PÁGINA 6/9




	<p>- "Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua. Si algún alumn@ no asiste a una de las prácticas y dicha falta no está justificada, supone la renuncia al sistema de evaluación continua, siendo posible únicamente la evaluación por prueba única".</p> <p>-Además, los alumnos deberán preparar temas concretos que deberán exponer en público.</p> <p>- Presentar esquemas de los temas impartidos, mostrando un mapa conceptual de todos los procesos del sistema digestivo.</p>
<p>Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i></p>	

7. Criterios generales de evaluación / Assessment

<p>Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i></p>	<p>El 40% de la calificación procede de la evaluación continua. El 60% de la calificación procede del examen o prueba final.</p> <p>Cuaderno de Prácticas: 15% de la Calificación Global</p> <p>Participación Activa, Asistencia y resúmenes: 10% de la Calificación Global</p> <p>Seminarios y trabajos en grupos: 15% de la Calificación Global</p> <p>Suma total evaluación continua : 40%</p> <p>Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante examen tipo test o preguntas cortas (se especificará en la convocatoria del examen). (60%)</p> <p>-Se realizará un único examen de toda la asignatura. El baremo para la corrección de los exámenes tipo test será: por cada 4 preguntas mal contestadas se descontará 1 correcta.</p>
<p>Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i></p>	<p>Debido al elevado grado de experimentabilidad de la asignatura, así como del contenido en el volumen de la materia a impartir, la segunda convocatoria se evalúa del mismo modo que la primera. Pudiendo obtener el 100% de la calificación (contabilizando la evaluación continua de las actividades correspondiente al 40% y solo teniendo que recuperar la parte del ejercicio escrito valorada en el 60%)</p>
<p>Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i></p>	<p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: -Entrega del material exigido en la evaluación continua (presentación seminario 15%)</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante examen tipo test o preguntas cortas (se especificará en la convocatoria del examen). (60%)</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: - Entrega del cuadernillo de prácticas debidamente cumplimentado y resúmenes. Y con los casos prácticos planteados desarrollados: 25 % Calificación Global</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): - En la prueba escrita habrá un 10% del contenido explicado en las prácticas</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTbqENSuHhzWYgKtJLYdAU3n8j	PÁGINA 7/9
			

<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)</p> <p><i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua:</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria):</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura</p> <p><i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: - Es necesario haber superado la nota de un 5 en el ejercicio escrito (correspondiente a un 30% del 60%) para proceder a sumar la evaluación continua con la nota de la prueba escrita.</p> <p>2ª convocatoria:</p>
<p>Material permitido</p> <p><i>Materials allowed</i></p>	<p>Los estudiantes NO pueden utilizar en las pruebas: calculadoras, teléfonos, ordenadores, apuntes, algún libro, reglas de cálculo, chuletas, etc.</p>
<p>Identificación en los exámenes</p> <p><i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.</p>
<p>Observaciones adicionales</p> <p><i>Additional remarks</i></p>	


Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / Bibliography

<p><input type="checkbox"/> MANUAL DE PATOLOGÍA GENERAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sisinio de Castro (2006) “<input type="checkbox"/> MANUAL DE PATOLOGÍA GENERAL”, <i>ED. Masson, Barcelona. ISBN: 84-458-1540-7</i> • S. de Castro del Pozo (2000) “<input type="checkbox"/> MANUAL DE PATOLOGÍA GENERAL: ETIOLOGÍA, FISIOPATOLOGÍA, SEMIOLOGÍA, SÍNDROMES”, <i>ED. Masson, Barcelona. ISBN: 84-458-0142-2</i> • J. García-Conde, J. Merino Sánchez, J. González Macías (1995) “PATOLOGÍA GENERAL : SEMIOLOGÍA CLÍNICA Y FISIOPATOLOGÍA”, <i>Ed. Interamericana/McGraw-Hill, New York. ISBN: 84-486-0093-2</i> • A. Esteller Pérez, M. Cordero Sánchez (1998) “FUNDAMENTOS DE FISIOPATOLOGÍA”, <i>Ed. Interamericana/McGraw-Hill, New York. ISBN: 84-486-0214-5</i> • Braunwald, Eugene (2005) “HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA”, <i>Ed.: McGraw-Hill, México. ISBN: 970-10-5166-1</i> • Elizabeth Cheshire (1998) “<input type="checkbox"/> APARATO DIGESTIVO”, <i>Ed. Madrid. ISBN: 84-8174-365-8</i>
---	--

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTBqENSuHhzWYgKtJLYdAU3n8j	PÁGINA	8/9
				

- Michael Pfreundschuh, Jürgen Schölmerich (2002) “□ FISIOPATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA”, *Elsevier España, S.A. ISBN: 84-8174-617-7*
- Michael Pfreundschuh, Jürgen Schölmerich ; con la colaboración de Martin Aepfelbacher (2002) “□ FISIOPATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA”, *Elsevier Science. ISBN: 84-8174-617-7*
- Arhtur C. Guyton y John E. Hall (1997) “□ HUMAN PHYSIOLOGY AND MECHANISMS OF DISEASE”, *W. B. Saunders Company. ISBN: 0721632998*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide		FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	BM7PaHQTbqENSuHhzWYGKTJLYdAU3n8j	PÁGINA	9/9
