

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	FISIOLOGÍA HUMANA I		
<b>Identificador:</b>	33330		
<b>Titulación:</b>	DOBLE GRADO EN FARMACIA Y BIOINFORMÁTICA. PLAN 2018		
<b>Módulo:</b>	MEDICINA Y FARMACOLOGÍA		
<b>Tipo:</b>	MATERIA BASICA		
<b>Curso:</b>	2	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	30	<b>Trabajo Autónomo:</b>	120
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>	SANGÜESA SANGÜESA, ESTELA (T)	<b>Correo electrónico:</b>	esanguesa@usj.es

## PRESENTACIÓN:

La Fisiología, es uno de los componentes del bloque formativo de Medicina y Farmacología, y define las características del ser humano en estado de salud, sirviendo de base para el estudio de las desviaciones de ésta en la enfermedad. Encuadrada de esta forma, la enseñanza de la Fisiología tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo, la adquisición de la metodología necesaria para su estudio y el desarrollo de actitudes frente al mantenimiento de la salud y el tratamiento de la enfermedad.

El programa de Fisiología Humana I pretende proporcionar al alumno las bases para poder, posteriormente obtener una visión integrada de las funciones del organismo y de los mecanismos por los cuales tiende a mantener la homeostasis, o constancia del medio interno. En esta situación, el alumno habrá adquirido competencias imprescindibles para entender disciplinas más específicas de su formación profesional, como la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano enfermo, los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud. Habrá adquirido la base necesaria para entender las dianas farmacológicas y las diferentes situaciones por las cuales tendrán que pasar los medicamentos antes de alcanzarlas.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Capacidad de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito. Emplea eficazmente las destrezas lingüísticas para articular opiniones y formular argumentos eficazmente tanto oralmente como por escrito.
	G02	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
	G03	Capacidad el aprendizaje autónomo y el auto-crítica.
	G04	Capacidad para usar con efectividad las Nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación para enriquecer las presentaciones escritas y orales y para facilitar el análisis de datos.
	G05	Capacidad de trabajo en equipo, contribuyendo activamente a los objetivos y a la organización de un equipo.
	G06	Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo.
	G07	Demostrar creatividad, independencia de pensamiento, autonomía.
	G08	Demostrar habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina
	G09	Demostrar capacidad de innovación, creatividad e iniciativa.
	G11	Conocimiento de la lengua inglesa para su aplicación en entornos profesionales.
	<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E03
E04		Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
E17		Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
E20		Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
E23		Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.
E25		Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
E29	Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de	

		fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
	E35	Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
	E36	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
	E37	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medioambiente en particular.
	E38	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
	E39	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
	E40	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
	E41	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
	E42	Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
	E43	Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
	E44	Conocer y comprender la gestión y las características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
	E45	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
	E46	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
	E47	Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
	E48	Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
	E49	Conocer las técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
	E50	Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.
	E54	Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
	E58	Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.
	E64	Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.
	E65	Realizar farmacovigilancia.
<b>Profesiones reguladas</b>	P02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
	P03	Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
	P05	Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
	P06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
	P07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
	P08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
	P09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
	P10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
	P11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancia y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
	P12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y

		medioambiente.
	P13	Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
	P15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

### REQUISITOS PREVIOS:

Para el correcto desarrollo de la asignatura el alumno debería poseer conocimientos previos de Bioquímica, que le proporcionarán las bases acerca del metabolismo, la enzimología y la biología molecular necesarias para la posterior comprensión de la Fisiología. Se recomienda también que el alumno tenga conocimiento de Química, Física y Fisicoquímica, áreas de conocimiento sobre las que se apoyan en gran medida los mecanismos fisiológicos. Además, es conveniente que el alumno posea unos conocimientos básicos de la lengua inglesa así como de informática que le faciliten el acceso a una bibliografía más extensa. Todo ello le será de gran utilidad para la realización de seminarios y ampliación de la información que recibirá en la enseñanza teórica.

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

#### Contenidos de la materia:

<b>1 - FISIOLOGÍA GENERAL</b>
1.1 - Introducción a la Fisiología
1.2 - Homeostasis. Biorritmos
1.3 - Membranas celulares y transporte de moléculas
1.4 - Potencial de membrana y potencial de acción
1.5 - Comunicación intercelular
<b>2 - ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL CUERPO HUMANO</b>
2.1 - Introducción a la Anatomía Humana
<b>3 - PRINCIPIOS DE SOPORTE Y MOVIMIENTO</b>
3.1 - Sistema esquelético
3.2 - Articulaciones
3.3 - Fisiología muscular
<b>4 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO</b>
4.1 - Organización del Sistema Nervioso
4.2 - Fisiología Somatosensorial
4.3 - La visión
4.4 - La audición
4.5 - El sentido del equilibrio
4.6 - El gusto y el olfato
4.7 - Organización funcional de los sistemas motores
4.8 - Control espinal del movimiento y postura
4.9 - Control cortical del movimiento
4.10 - Modulación del movimiento por el cerebelo y los ganglios basales
4.11 - Hipotálamo y sistema nervioso autónomo
4.12 - Regulación de la temperatura corporal
4.13 - Emociones y sistema límbico
4.14 - Funciones cerebrales superiores

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

### METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

### Sesiones teóricas

Las sesiones teóricas se realizarán mediante sesiones de tutoría online a través de la PDU de forma continua a lo largo de todo el curso, en modalidad participativa. El objetivo principal es facilitar el aprendizaje activo y cooperativo de los estudiantes. Se evaluará la participación de los estudiantes en las sesiones. La vía de comunicación será a través de la plataforma virtual o el correo electrónico. En las sesiones de tutoría, los alumnos podrán plantear cualquier duda que no haya podido ser solucionada durante el trabajo autónomo. Durante estas sesiones, se realizará un seguimiento supervisado y orientado del alumno.

Además de las sesiones teóricas, se dispondrá de un foro de dudas para consultar todas aquellas cuestiones relacionadas con el temario de la asignatura.

Las presentaciones utilizadas en las sesiones estarán disponibles para su descarga previa en la PDU (Plataforma Docente Universitaria). Se realizarán resúmenes y esquemas y se orientará hacia el aprendizaje autónomo y el mejor modo de superar las distintas actividades propuestas a lo largo del curso. Se proporcionará al estudiante la colección de **ejercicios** que deberá ir realizando a lo largo del curso, además de una serie de **trabajos individuales**, así como las pautas e indicaciones para ejecutarlos correctamente.

### Sesiones prácticas

Con estas sesiones se pretende fomentar la capacidad del alumno en cuanto a la resolución de problemas y toma de decisiones, así como ayudar a comprender y afianzar los principales conceptos relacionados con la parte teórica de la materia. Se realizarán principalmente las siguientes actividades:

**-Prácticas de laboratorio:** Se realizarán una serie de pruebas funcionales y exploraciones para comprender el funcionamiento del cuerpo humano, principal objetivo de la asignatura. Se evaluará la actividad mediante un control de la realización de las actividades previas a la práctica y un examen de cada una de las mismas al finalizar la sesión.

**-Trabajo en grupo:** Se realizará una actividad para desarrollar las capacidades de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel escrito, de aprendizaje autónomo y autocrítica, de trabajo en equipo y de demostrar innovación, creatividad e iniciativa. La información relacionada con la actividad y sus normas se explicarán detalladamente durante la sesión teoría.

**Pruebas de control:** serán de tipo escrito y se realizarán una a mitad de semestre y otra al final del mismo. Tiene un doble objetivo; por un lado ayuda al profesor a valorar el aprendizaje de cada alumno y la marcha global del grupo. Por otro lado, es una excelente herramienta para el estudiante, que puede autoevaluar su trabajo y corregir posibles errores. La dificultad de las prueba de control será adecuada al nivel del grupo y permitiendo asegurar que los estudiantes han alcanzado los objetivos de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas para el Grado de Farmacia.

**Sesiones de tutoría:** Estas sesiones están diseñadas para que el alumno resuelva todas aquellas dudas que le pudieran surgir relacionadas con la asignatura. Se podrán realizar de forma presencial (online) o a través de la plataforma digital. Además el estudiante podrá solicitar en estas sesiones guías de estudio, así como ampliación de bibliografía. También podrán ser útiles a la hora de realizar las actividades y proyectos propuestos, ya que el profesor podrá supervisar la marcha del trabajo y orientarlo.

### Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	6
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	4
	Prácticas de laboratorio	16

	Actividades de evaluación	4
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	6
	Estudio individual	70
	Preparación de trabajos individuales	20
	Preparación de trabajos en equipo	10
	Tareas de investigación y búsqueda de información	8
	Otras actividades de trabajo autónomo	6
	<b>Horas totales:</b>	<b>150</b>

## SISTEMA DE EVALUACIÓN:

### Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	40 %
Trabajos individuales:	20 %
Trabajos en equipo:	15 %
Otros:	25 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

## BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

### Bibliografía básica:

Fox, Stuart Ira . González de Buitrago, José Manuel. Fisiología humana, 10ª ed. 02/ 2008 McGraw-Hill ISBN 13: 978-84-481-6173-6
Silbernagl, Stefan ,Despopoulos, Agamemnon ,Mandry, Alexandra, Frydman, Jorge. Fisiología : texto y atlas1ª ed., 1ª imp.10/ 2008 Editorial Médica Panamericana, S.A. ISBN 13: 978-84-7903-444-3
Silverthorn Fisiología Humana Un enfoque integrado 2008 edición 4ª. Editorial Médica Panamericana, S.A. ISBN: 9789500619820
Tresguerres, J. Fisiología humana Edición 3 JUN-05 McGraw-Hill. ISBN: 9788448606473
Connors, Barry.Paradiso, Michael. Mark F. Bear. Neurociencia: la exploración del cerebro. 3ª ed.Lippincott Williams. ISBN:9788496921092.

### Bibliografía recomendada:

Afifi Neuroanatomía Funcional Edición 2 MAR-06 McGraw-Hill ISBN: 9789701055045
Costanzo, Linda S. Magri Ruiz, Beatriz Temas clave: Fisiología 1ª ed., 1ª imp. 07/ 2007 Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health ISBN-13: 978-84-935583-4-5
Donnersberger, Anne B. Lesak, Anne E. García Martínez, Virginia Libro de laboratorio de anatomía y fisiología 1ª ed., 1ª imp 11/ 2002 Paidotribo ISBN 13: 978-84-8019-652-9
Faller, Adolf.Schünke, Michael. Estructura y función del cuerpo humano. 7/ 2006 Paidotribo ISBN: 978-84-8019-867-7
Fernández-Tresguerres Hernández, Jesús , Villanua Bernues, María Ángeles , López-Calderón Barreda, Asunción Anatomía y fisiología del cuerpo humano 1ª ed., 1ª imp. 01/ 2009 McGraw-Hill ISBN 13: 978-84-481-6890-2
Gerard J. Tortora Principios de Anatomía y Fisiología Edición: 11 Ed. 2006 Panamericana ISBN: 9789687988771
Koeppen, B.M. / Stanton B.A. BERNE Y LEVY. Fisiología Student Consult 2009 Elsevier. ISBN13: 978848086434-3
Landowne. Fisiología Celular FEB-07 ISBN: 9789701062524
Le Vay, David. Anatomía y Fisiología Humana 1/ 2008 Paidotribo ISBN: 978-84-8019-413-6
Marieb, Elaine Anatomía y fisiología humana 1ª ed. 09/ 2008 Pearson Addison-Wesley ISBN 13: 978-84-7829-094-9
Moyes, Christopher D. , Schulte, Patricia M. , Gal Iglesias, Beatriz ; tr. , Sanjosé Román, Elena ; tr. , González Moreno, María Principios de fisiología animal 1ª ed., 05/ 2007 Pearson Addison-Wesley ISBN 13: 978-84-7829-082-6
Thibodeau, Patton: Anatomía y Fisiología. . Ed. Elsevier. 2008 (13ª edición). ISBN13: 978848086355-1
Guyton Arthur, Hall John. Tratado de fisiología médica (11ª edición) Madrid McGraw-Hill. ISBN13: 978848174926-7
Eugenio Martín Cuenca. Fundamentos de Fisiología. Ed. Paraninfo, 2006. ISBN 9788497323406

### Páginas web recomendadas: