

### DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	FISIOLOGÍA GENERAL		
<b>Identificador:</b>	30341		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN ENFERMERÍA. PLAN 2013 (BOE 15/07/2013)		
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN BÁSICA		
<b>Tipo:</b>	MATERIA BASICA		
<b>Curso:</b>	1	<b>Periodo lectivo:</b>	Anual
<b>Créditos:</b>	12	<b>Horas totales:</b>	300
<b>Actividades Presenciales:</b>	144	<b>Trabajo Autónomo:</b>	156
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>	VALERO DEL CAMPO, CARLOS (T) MOLINER LANGA, ANA CRISTINA MUÑOZ JUAREZ, JUAN JOSE SANGÜESA SANGÜESA, ESTELA	<b>Correo electrónico:</b>	cvaleroc@usj.es acmoliner@usj.es jjmunoz@usj.es esanguesa@usj.es

### PRESENTACIÓN:

La Fisiología, define las características del ser humano en estado de salud y sirve 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 General pretende proporcionar al alumno el conocimiento del funcionamiento normal del cuerpo humano que proporcione la base para la comprensión y aprovechamiento de otras materias de modo que pueda comprender, además, los efectos de la aplicación de fármacos sobre las funciones de las células, órganos y sistemas.

Desde la perspectiva docente, se considera esta asignatura muy importante para la transferencia de conocimiento entre asignaturas afines, de modo que se recomienda al estudiante que la utilice como base a lo largo de su formación.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Capacidad de análisis y síntesis de las informaciones obtenidas de diversas fuentes.
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E01	Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis. Todo ello como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.
	R02	Adquirir conciencia del carácter global del funcionamiento del organismo humano y de la interacción existente entre los diferentes órganos y sistemas, para posteriormente entender las repercusiones generales sobre la salud que tiene la alteración de cada uno de ellos.
	R03	Comprender la evolución de la función normal del organismo humano durante las distintas etapas de la vida.
	R04	Utilizar racionalmente el instrumental ordinario de un laboratorio experimental.
	R05	Interpretar los resultados obtenidos en un laboratorio experimental.
	R06	Adquisición de un vocabulario básico que capacite al alumno para la comprensión de los fenómenos fisiológicos complejos
	R07	Capacidad crítica y de análisis y síntesis de los contenidos de la asignatura.
	R08	Saber aplicar los conocimientos adquiridos en trabajos de investigación, como instrumento para la mejora de los Cuidados de Enfermería.

R09 Utilizar la bibliografía científica propia de la asignatura

### REQUISITOS PREVIOS:

Para el correcto desarrollo de la asignatura es conveniente que el alumno posea conocimientos básicos de Biología y Química, así como conocimientos básicos de la lengua inglesa y de informática. Todo ello le será de gran utilidad para la realización de actividades en clase y a la ampliación de la información que recibirá en la enseñanza teórica.

En el caso de no ser así, se recomienda adquirir y/ o actualizar los mencionados conocimientos con el fin de lograr un correcto aprendizaje de la materia.

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

#### Contenidos de la materia:

<b>1 - FISIOLOGÍA GENERAL</b>
1.1 - Niveles de organización. La célula
1.2 - Homeostasis y sistemas de retroalimentación
1.3 - Sistema de transporte de membrana
<b>2 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO</b>
2.1 - Introducción al Sistema Nervioso
2.1.1 - Tipos de células. Neuronas y células de sostén
2.1.2 - Organización del Sistema Nervioso. Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico
2.1.3 - Métodos de Comunicación en el Sistema Nervioso. Potencial de membrana. Potencial de acción
2.1.4 - Métodos de Comunicación entre células del Sistema Nervioso. Sinapsis
2.2 - Sistema Nervioso Sensitivo
2.2.1 - Receptores. Sentidos somáticos: propiocepción, tacto, temperatura y nocicepción
2.2.2 - Sentidos especiales
2.3 - Sistema Nervioso Motor
2.3.1 - Sistema Nervioso Somático.
2.3.2 - Unión Neuromuscular
2.3.3 - Control de movimiento
2.4 - Músculo esquelético y músculo liso
2.5 - Sistema Nervioso Autónomo. Simpático y Parasimpático
2.6 - Sistema Límbico. Hipotálamo. Funciones cerebrales superiores
<b>3 - FISIOLOGÍA DE LA SANGRE</b>
3.1 - Eritrocitos y grupos sanguíneos
3.2 - Leucocitos e inmunidad
3.3 - Hemostasia
3.4 - Metabolismo del hierro
<b>4 - FISIOLOGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO</b>
4.1 - Características generales
4.2 - Ciclo cardíaco y electrocardiograma
4.3 - Gasto cardíaco y su regulación
4.4 - Circulación arterial y venosa
4.5 - Circulación capilar y linfática
4.6 - Regulación de la función circulatoria
<b>5 - FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO</b>
5.1 - Estructura del sistema respiratorio
5.2 - Mecánica respiratoria
5.3 - Circulación pulmonar y bronquial
5.4 - Intercambio de gases. Relación ventilación-perfusión
5.5 - Transporte de gases
5.6 - Regulación de la respiración
<b>6 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO</b>
6.1 - Introducción a la endocrinología. Hormonas. Clasificación. Mecanismo de acción.
6.2 - Integración neuroendocrina: Eje hipotálamo-hipofisario. Adenohipófisis-Neurohipófisis.
6.3 - Regulación endocrina del crecimiento y metabolismo proteico

6.4 - Fisiología de la glándula tiroides
6.5 - Fisiología de la glándula suprarrenal
6.6 - Fisiología del páncreas endocrino. Regulación de la glucemia.
6.7 - Regulación endocrina del metabolismo del calcio y del fosfato: Vitamina D, Paratohormona y Calcitonina.
<b>7 - FISIOLOGÍA RENAL Y DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES</b>
7.1 - Funciones generales del riñón
7.2 - Filtración glomerular
7.3 - Mecanismos de reabsorción y secreción tubular
7.4 - Sistema de contracorriente y manejo renal de la urea
7.5 - Control del volumen y osmolaridad del líquido extracelular. Regulación de la excreción de sodio y potasio
7.6 - Equilibrio ácido base
7.7 - Micción
<b>8 - FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO</b>
8.1 - Introducción
8.2 - Funciones motoras
8.3 - Funciones secretoras
8.4 - Funciones de absorción
<b>9 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR</b>
9.1 - Introducción
9.2 - Sistema reproductor masculino
9.3 - Sistema reproductor femenino

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 estarán basadas en el descubrimiento guiado, complementado en algunos casos por la clase magistral, siempre en modalidad participativa, con el objetivo de facilitar el aprendizaje activo y cooperativo de los estudiantes. El profesor entregará unos casos prácticos al comienzo de clase y los alumnos tendrán que ir resolviéndolas durante las clases con ayuda de libros, ordenador y el material que consideren necesario. El profesor guiará y acotará las búsquedas para que estas se ciñan a los objetivos de la asignatura. En las clases magistrales, el profesor realizará exposición oral de los principales contenidos teóricos del curso, apoyándose en las TIC y resolviendo problemas tipo. Para mejorar a comprender los objetivos del curso se trabajarán clases y artículos en inglés.

A lo largo de las sesiones, la comunicación entre profesor y alumnos estará presente en todo momento; se plantearán múltiples cuestiones a los alumnos, que han de mostrarse participativos y el profesor resolverá todas aquellas dudas que surjan *in situ*. Se realizarán resúmenes y esquemas de lo expuesto en cada sesión y se orientará hacia el aprendizaje autónomo y el mejor modo de superar las distintas actividades propuestas a lo largo del curso.

Durante el desarrollo de las clases se proporcionará al estudiante una colección de ejercicios y problemas que deberá ir realizando a lo largo del curso como **trabajo individual**, así como las pautas e indicaciones para ejecutarlos correctamente.

#### Sesiones prácticas

Las sesiones prácticas tienen como objetivo que el alumno aprenda a utilizar los contenidos y conceptos abordados en las sesiones teóricas, en la resolución de problemas y toma de decisiones y en el estudio autónomo como herramientas en la resolución de problemas.

La estrategia metodológica central a utilizar será el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes

trabajarán en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes, como la resolución de un caso práctico o la interpretación y resolución de una práctica de laboratorio. La metodología a seguir, los plazos y cualquier otra duda serán aclarados por el profesor en las sesiones teóricas o en las tutorías.

El programa práctico recoge un total de 8 sesiones:

1. Potencial de acción.
2. Recuento linfocitario y Grupos sanguíneos
3. Electrocardiograma (ECG).
4. Espirometría
5. Toma de constantes vitales.
6. Glucemia.
7. Regulación del pH, funcionalidad renal y análisis de orina.
8. Interpretación analítica.

Las prácticas 1 y 2 se realizarán el mismo día: el 11 de diciembre para el grupo A y el 18 de diciembre para el grupo B. El horario concreto de estas prácticas figura en el apartado de observaciones al final de esta guía. La fecha del resto de prácticas se comunicará a través de la PDU con tiempo suficiente.

### **Trabajo en grupo**

En clase se organizarán y se realizarán varias actividades encaminadas a desarrollar las capacidades de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito, de aprendizaje autónomo y autocrítica, de trabajo en equipo y de demostrar innovación, creatividad e iniciativa. La información relacionada con cada actividad y sus normas se explicarán detalladamente en las sesiones de teoría.

### **Pruebas de control**

Se realizará una evaluación continua a lo largo de las sesiones de clase y podrá ser de tipo oral o escrito. Tanto la evaluación continua como los controles de la materia tienen 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. En la prueba final el alumno tendrá que demostrar que ha adquirido todas las competencias propuestas.

### **Sesiones de tutoría**

Durante estas sesiones, el/ la estudiante podrá preguntar a los profesores, tanto de forma presencial, como a través de la plataforma docente universitaria, todas aquellas dudas que no han podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas. Asimismo, durante este tiempo el/ la alumno/ a podrá solicitar guías de estudio, así como bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/ o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura.

### **Volumen de trabajo del alumno:**

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	118
	Casos prácticos	8
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	2
	Prácticas de laboratorio	12
	Actividades de evaluación	4

<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	10
	Estudio individual	105
	Preparación de trabajos individuales	10
	Preparación de trabajos en equipo	20
	Lecturas obligatorias	8
	Lectura libre	3
<b>Horas totales:</b>		<b>300</b>

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

#### Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	25 %
Trabajos individuales:	25 %
Trabajos en equipo:	25 %
Prueba final:	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:

Silverthorn DU. Fisiología Humana. Un enfoque integrado. 6ª ed. Madrid: Panamericana; 2014.  
Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiología médica. 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.  
Faller A, Schünke M. Estructura y función del cuerpo humano. 13ª ed. Amsterdam: Elsevier; 2009.  
Mezquita C. Fisiología Médica del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Madrid: Panamericana; 2011.  
Fox SI. Fisiología humana. 12ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2011.  
Silbernagl S. Fisiología: texto y atlas. 7ª ed. Madrid: Panamericana; 2008.  
Constanzo, Linda S. Fisiología. 5ª ed. Barcelona: Ed. Elsevier; 2014.  
Martín Cuenca E. Fundamentos de Fisiología. Madrid: Thompson; 2006.

#### Bibliografía recomendada:

Constanzo, 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  
Thibodeau, Patton: Anatomía y Fisiología. . Ed. Elsevier. 2008 (13ª edición).  
Tortora, G.J; Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología (11ª edición). Ed. Médica Panamericana 2006  
Ganong, W.F. 2005. Review of medical physiology. 22ª ed. McGraw-Hill/ Appleton  
Tresguerres: Fisiología humana: Ed. McGraw-Hill Interamericana.2006.  
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  
Koeppen, B.M. / Stanton B.A. BERNE Y LEVY. Fisiología Student Consult 2009 Elsevier. ISBN13: 978848086434-3  
Marieb, Elaine Anatomía y fisiología humana 1ª ed. 09/ 2008 Pearson Addison-Wesley ISBN 13: 978-84-7829-094-9

#### Páginas web recomendadas:

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas	<a href="http://www.seccff.org">http://www.seccff.org</a>
Webfisisio	<a href="http://www.webfisisio.es">www.webfisisio.es</a>