DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	FISIOLOGÍA GENERAL I		
Identificador:	33657		
Titulación:	DOBLE GRADO EN FARMACIA Y BIOINFORMÁTICA. PLAN 2019		
Módulo:	MEDICINA Y FARMACOLOGÍA		
Tipo:	MATERIA BASICA		
Curso:	2	**Periodo lectivo:**	Primer Cuatrimestre
Créditos:	6	**Horas totales:**	150
Actividades Presenciales:	73	**Trabajo Autónomo:**	77
Idioma Principal:	Castellano	**Idioma Secundario:**	Inglés
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

La Fisiología, repartida en las materias Fisiología General I-II y Fisiología integrada y fisiopatología I-II, 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 General I pretende proporcionar al alumno los conocimientos necesarios sobre los sistemas de regulación del cuerpo humano que son la base 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:

Competencias Específicas de la titulación	E03	Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
	E10	Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.
	E16	Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
	E17	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
	E24	Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.
	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.
	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.
	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.
	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.
Profesiones reguladas	P01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
	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.
	P14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
	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:

Observaciones:

La asignatura de Fisiología General I se centra en el estudio de las características y funcionamiento de los sistemas reguladores del cuerpo humano. El programa está diseñado para que el alumno conozca el sistema nervioso y el sistema endocrino y la función que desempeña cada uno de ellos para lograr una constancia en los distintos parámetros fisiológicos que regulan la vida. La materia está divida en dos grandes bloques además de un bloque de introducción inicial.

La asignatura está estructurada de forma que permite una participación activa del alumno en su proceso de aprendizaje. Además de las clases magistrales en la programación están incluídas actividades como sesiones prácticas, trabajo grupal y otras actividades. Por otro lado, también se proponen diversas tareas que el alumno deberá realizar por su cuenta y que le permitirán llevar al día la materia, como por ejemplo los cuestionarios on-line.

Contenidos de la materia:

1 - FISIOLOGÍA GENERAL
1.1 - Conceptos generales de Fisiología.
1.2 - Introducción a la Anatomía.
1.3 - Sistema esquelético y articulaciones.
2 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO
2.1 - PROPIEDADES GENERALES DEL SISTEMA NERVIOSO
2.1.1 - Organización del sistema nervioso.
2.1.2 - Células del sistema nervioso.
2.1.3 - Homeostasis. Biorritmos.
2.1.4 - Potencial de membrana y potencial de acción.
2.1.5 - Comunicación intercelular. Sinapsis
2.2 - DIVISIÓN AFERENTE. FISIOLOGÍA SENSITIVA.
2.2.1 - Fisiología somatosensorial I: Sensaciones táctiles.
2.2.2 - Fisiología somatosensorial II: Dolor.
2.2.3 - Sentidos especiales I: Vista.
2.2.4 - Sentidos especiales II: Audición y equilibrio.
2.2.5 - Sentidos especiales III: Quimiorrecepción: olfato y gusto.
2.3 - SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.
2.3.1 - Médula espinal. Control del movimiento y postura.
2.3.2 - Encéfalo.
2.3.3 - Función encefálica. Funciones cerebrales superiores.
2.3.4 - Reflejos nerviosos.
2.4 - DIVISIÓN EFERENTE.
2.4.1 - Músculo esquelético I: estructura del músculo esquelético.
2.4.2 - Músculo esquelético II: mecánica de la contracción muscular.
2.4.3 - Músculo liso.
2.4.4 - Sistema nervioso autónomo.
3 - FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO
3.1 - Introducción al sistema endocrino.
3.2 - Control de las funciones endocrinas. Eje hipotálamo-hipófisis.
3.3 - Regulación endocrina del crecimiento y el desarrollo.
3.4 - Glándula tiroides y paratiroides.
3.5 - Glándula pineal: acciones fisiológicas de la melatonina.
3.6 - Glándula suprarrenal.
3.7 - Páncreas endocrino.
3.8 - Funciones endocrinas del tejido adiposo.

3.9 - Regulación endocrina del metabolismo del fósforo y el calcio.
3.10 - Regulación endocrina del metabolismo de la glucosa.

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 la clase magistral, en modalidad participativa, con el objetivo de facilitar el aprendizaje activo y cooperativo de los estudiantes. Se evaluará la participación de los estudiantes en las sesiones.

Las presentaciones utilizadas en las sesiones estarán disponibles para su descarga previa en la PDU. El profesor realizará exposición oral de los principales contenidos teóricos del curso, apoyándose en las TIC y resolviendo problemas tipo. 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. 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 organizarán grupos de 3-4 alumnos que realizarán 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.

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 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	48
	Otras actividades teóricas	2
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	3
	Prácticas de laboratorio	16
	Actividades de evaluación	4
Trabajo Autónomo	Estudio individual	58
	Preparación de trabajos individuales	8
	Preparación de trabajos en equipo	8
	Portafolios	2
	Otras actividades de trabajo autónomo	1
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	20	%
Trabajos individuales:	10	%
Trabajos en equipo:	10	%
Prueba final:	30	%
Otros:	30	%
TOTAL	100	%

*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:

Connors, Barry.Paradiso, Michael. Mark F. Bear. Neurociencia: la exploración del cerebro. 3ª ed.Lippincott Williams. ISBN:9788496921092.
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

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
Eugenio Martín Cuenca. Fundamentos de Fisiología. Ed. Paraninfo, 2006. ISBN 9788497323406
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
Guyton Arthur, Hall John. Tratado de fisiología médica (11ª edición) Madrid McGraw-Hill. ISBN13: 978848174926-7
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

Páginas web recomendadas:

* Guía Docente sujeta a modificaciones