

PLAN DOCENTE "FISIOLOGÍA HUMANA BÁSICA"

Curso académico: 2024-25

Identificación y características de la asignatura			
Código	500490	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	FISIOLOGIA HUMANA BÁSICA		
Denominación (inglés)	BASIC HUMAN PHYSIOLOGY		
Titulación	Grado en Medicina		
Centro	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud		
Semestre	2º	Carácter	Formación básica
Módulo	Morfología, estructura y función del cuerpo humano		
Materia	Fisiología		
Profesores			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<i>Mena Arias, Primitivo</i> <i>Carrasco Romero, Cristina</i> <i>Martín Hidalgo, David</i>	Dpto. Fisiología. Fac. Medicina y CC. SS.	pmena@unex.es ccarom@unex.es davidmh@unex.es	
Área de conocimiento	Fisiología		
Departamento	Fisiología		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Primitivo Mena Arias		

Competencias*
<p>1. Competencias básicas</p> <p>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 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>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>

C.07. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

C.11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

C.31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C.33. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

C.36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

2. Competencias transversales

CT2. - Que los estudiantes hayan podido desarrollar el perfil para el ejercicio profesional en Medicina mediante actividades diseñadas en todas las materias del plan de estudios.

3. Competencias específicas

CEM1.04. Regulación e integración metabólica CEM1.06. Comunicación celular.
 CEM1.07. Membranas excitables.
 CEM1.13. Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.
 CEM1.14. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. CEM1.15. Homeostasis.
 CEM1.18. Interpretar una analítica normal.
 CEM1.20. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos. CEM1.21. Exploración física básica.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Estudio de las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano en sus diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis, así como los principios básicos de la nutrición humana. 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.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: *Fisiología celular: comunicación, regulación, fenómenos eléctricos, contracción muscular.*

Contenidos del tema 1:

1. Medio interno. Compartimentos.
2. Homeostasis. Sistemas reguladores.
3. Excitabilidad celular Potencial en reposo. Potencial de acción.
4. Concepto y tipos de sinapsis.
5. Contracción del músculo estriado y del músculo liso.

Denominación del tema 2: **Fisiología del sistema endocrino y reproductor.**

Contenidos del tema 2:

1. Introducción al sistema endocrino.
2. Unidad hipotálamo hipófisis: hormonas hipotalámicas, hormonas hipofisarias.
3. Fisiología de la glándula tiroides.
4. Fisiología de la corteza y médula suprarrenal.
5. Fisiología de la glándula paratiroides.
6. Fisiología del páncreas endocrino.
7. Fisiología de la reproducción.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Práctica sistema endocrino.

Denominación del tema 3: **Fisiología del sistema cardiovascular.**

Contenidos del tema 3:

1. Fisiología de la actividad cardíaca.
2. Ciclo cardíaco. Circulación mayor.
3. Microcirculación.
4. Circulación venosa.
5. Circulación linfática.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Práctica sistema cardiovascular.

Denominación del tema 4: **Fisiología del sistema respiratorio.**

Contenidos del tema 4:

1. Introducción al sistema respiratorio.
2. Mecánica respiratoria.
3. Intercambio de gases en los alveolos.
4. Transporte de gases por la sangre.
5. Intercambio de gases a nivel tisular.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Práctica sistema respiratorio.

Denominación del tema 5: **Fisiología del sistema digestivo.**

Contenidos del tema 5:

1. Motilidad de los diferentes segmentos del tubo digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado y grueso.
2. Estudio de las diferentes secreciones del sistema digestivo: salivar, esofágica, gástrica, intestinal, exocrina pancreática, hepática y biliar.
3. Digestión y absorción de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5:

Práctica de fisiología digestiva.

Denominación del tema 6: *Fisiología de la sangre.*

Contenidos del tema 6:

1. Composición y funciones generales de la sangre.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6:

Práctica de hematología.

Denominación del tema 7: *Fisiología de la función renal.*

Contenidos del tema 7:

1. Introducción a la función renal.
2. Mecanismo de ultrafiltración glomerular.
3. Reabsorción y secreción a nivel tubular.
4. Mecanismos de formación de la orina.
5. Reflejo de la micción.

Descripción de las actividades prácticas del tema 7:

Práctica de fisiología renal.

Denominación del tema 8: *Introducción a la neurofisiología.*

Contenidos del tema 8:

1. Organización funcional del sistema nervioso.
2. Estudio del componente sensitivo: receptores y vías.
3. Funcionamiento de la médula espinal: reflejos medulares.
4. Control del equilibrio: reflejos posturales, tono muscular centros del equilibrio.
5. Componente motor: acto motor voluntario.
6. Integración de las funciones nerviosas: sistemas reticular y nervioso autónomo.
7. Regulación de la temperatura.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:

Prácticas sistema nervioso.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1. Fisiología celular.	22,0	8						14
2. Sistema endocrino.	26,5	8		2,5				16
3. Sist. Cardiovascular.	22,0	6		3,0				13
4. Sist. Respiratorio.	15,5	5		1,5				9
5. Sist. Digestivo.	15,0	4		2,0				9
6. Fis. de la sangre.	6,5	1		2,5				3
7. Fisiología Renal.	19,0	6		1,0				12
8. Neurofisiología.	21,5	5		2,5				14
Evaluación	2	2						
TOTAL ECTS	150	45		15				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

1. Clases magistrales participativas con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (ordenador, cañón-proyector). En ella se fomentará la participación del alumno a través de preguntas, valorando las repuestas por ellos dadas.
2. Resolución de cuestiones y dudas en clase.
3. Utilización del Campus Virtual.
4. Prácticas en laboratorio y otras unidades con simuladores de fisiología.
5. Seminarios.
6. Seguimiento del aprovechamiento y rendimiento del alumno mediante la discusión personal o en pequeños grupos para corrección de tareas, consultas, resolución de dudas.
7. Lectura crítica de artículos científicos.
8. Estudio personal de los contenidos teóricos de cada una de las materias. Búsquedas y consultas bibliográficas y de literatura científica por Internet: Medline, Medscape, etc.
9. Evaluación: los diferentes tipos de evaluación se describen en el apartado de Sistemas de Evaluación

Resultados de aprendizaje*

Conocer, comprender, relacionar, sintetizar e integrar las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano en sus diferentes niveles de organización y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.

Realizar, analizar e interpretar, mediante prácticas y seminarios la función de los distintos sistemas del organismo.

Aplicar herramientas bioinformáticas para el conocimiento de la fisiología.

Redactar trabajos y/o preparar exposiciones orales relacionadas con el temario de la asignatura.

Superar los exámenes sobre los contenidos teórico-prácticos de la materia.

Sistemas de evaluación*

En esta asignatura se desarrollan una serie de actividades prácticas que solo pueden realizarse y evaluarse de forma continuada a lo largo del curso y que, por tanto, no son recuperables ni tampoco evaluables en una prueba final para aquellos alumnos que no las hayan realizado.

EVALUACIÓN CONTINUA

1. **Evaluación de Actividades Prácticas (Prácticas):** se evaluará la asistencia y la participación en dichas actividades. Además, deberá cumplimentarse y enviar un cuadernillo de prácticas tras finalizar cada una de las actividades. La nota de dicha evaluación tendrá un valor máximo de 1 puntos.
Estas actividades son de asistencia obligatoria para poder ser evaluadas, y no son recuperables.
2. **Pruebas parciales (Parciales):** se llevarán a cabo 2 pruebas "on line" a través del Campus Virtual de la asignatura, relacionadas con el material estudiado en la parte teórica de la asignatura. La nº 1 evaluará los contenidos de los temas 1 al 4 (fisiología celular, sistema endocrino, sistema cardiovascular y sistema respiratorio); la nº 2, evaluará los contenidos de los temas 5 al 8 (sistema digestivo, sangre, sistema renal y neurofisiología). Cada una de las pruebas consiste en 25 cuestiones a resolver en un tiempo de 60 minutos.

La calificación de cada prueba se realizará mediante la fórmula:

$$\text{Calificación} = (0.40 \cdot n^{\circ} \text{ correctas}) - (0.13 \cdot n^{\circ} \text{ incorrectas}) - (0.04 \cdot n^{\circ} \text{ en blanco})$$

$$\text{Nota Final} = (\text{Nota Media Parciales} \times 0,9) + (\text{Prácticas} \times 0.1)$$

Siempre que Nota Media Parciales ≥ 5

EVALUACIÓN GLOBAL

La evaluación global (on line) comprende la totalidad del temario impartido y consta de 50 cuestiones a resolver en un tiempo de 1.5 horas.

La calificación de esta prueba se obtendrá tras aplicar la fórmula:

$$\text{Calificación} = 0.18 \cdot n^{\circ} \text{ correctas} - 0.06 \cdot n^{\circ} \text{ incorrectas} - 0.03 \cdot n^{\circ} \text{ en blanco}$$

En este tipo de evaluación no pueden considerarse las actividades prácticas, de forma que la máxima nota que puede obtenerse mediante la evaluación global es 9 puntos.

3. **Convocatoria extraordinaria:** la convocatoria extraordinaria (on line) comprende la totalidad del temario impartido y consta de 40 cuestiones a resolver en un tiempo de 1.5 horas.

La calificación de esta prueba se obtendrá tras aplicar la fórmula:

$$\text{Calificación} = 0.25 \cdot n^{\circ} \text{ correctas} - 0.08 \cdot n^{\circ} \text{ incorrectas} - 0.03 \cdot n^{\circ} \text{ en blanco}$$

$$\text{Nota Final} = (\text{C. extraordinaria} \times 0,9) + (\text{Prácticas} \times 0.1)$$

Siempre que C. extraordinaria ≥ 5

OBSERVACIONES

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0 - 4,9: Suspenso (SS).

5,0 - 6,9: Aprobado (AP).

7,0 - 8,9: Notable (NT).

9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica:

Boron WF & Boulpaep EL. Manual de fisiología Médica. 2022. Ed. Elsevier.

Koeppen BM, Stanton BA: Berne y Levy Fisiología, 7º ed, Barcelona: Elsevier, 2018.

Silverthorn DU. Fisiología Humana. Un enfoque integrado, 6ª ed, Madrid, Panamericana, 2014

Bibliografía complementaria:

Guyton AC, Hall JE: Tratado de Fisiología médica: 12º ed, Madrid: Elsevier Saunders, 2011.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

A lo largo del curso se irán poniendo a disposición del alumnado en el Campus Virtual todos aquellos recursos y materiales complementarios que se consideren necesarios para el correcto desarrollo de los procesos de aprendizaje

Annual Review of Physiology <http://www.annualreviews.org/journal/physiol> American Journal of Physiology: <http://www.physiology.org/>

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas: <http://www.secf.es/>