

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	502507	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	FISIOLOGIA HUMANA BASICA		
Denominación (inglés)	BASIC HUMAN PHYSIOLOGY		
Titulaciones	Grado de TERAPIA OCUPACIONAL		
Centro	Facultad de ENFERMERIA Y TERAPIA OCUPACIONAL		
Semestre	Prime ro	Carácter	Básica
Módulo	Formación básica		
Materia	FISIOLOGÍA		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Pedro J Camello Almaraz	29 Dpto. FISIOLOGÍA, Facultad DE ENFERMERÍA Y TO (Edificio Investigación)	pcamello@unex.es	info — Portal de la UEX - Bienvenido a la Universidad de Extremadura (unex.es)
Cristina Camello Almaraz	30 Dpto. FISIOLOGÍA, Facultad DE ENFERMERÍA Y TO (Edificio Investigación)	mcca@unex.es	https://www.unex.es/conoce- la- uex/centros/veterinaria/centro/ profesores/info/profesor?id_pr o=mcca
José Javier López Barba	Dpto. FISIOLOGÍA, Facultad DE VETERINARIA	: jjlopez@unex.es	
Área de conocimiento	FISIOLOGIA		
Departamento	FISIOLOGIA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	CRISTINA CAMELLO ALMARAZ		
Competencias1*			
BASICAS Y GENERALES			
CG16 - Escuchar de manera activa, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas y las demandas ocupacionales de los individuos y poblaciones y comprender el contenido de esta información.			
CG3 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.			
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

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

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

TRANSVERSALES:

CT8 - Los estudiantes serán capaces de aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional, desarrollando las competencias asignadas que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y de la resolución de problemas en su disciplina.

CT9 - Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos significativos (normalmente, dentro del área de Terapia Ocupacional) para emitir juicios que incluyan reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CT10 - Los estudiantes serán capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones tanto a un público especializado como no especializado.

CT13 - Trabajar de forma colaborativa.

CT17 - Toma de decisiones.

CT18 - Motivación.

ESPECIFICAS

CE1 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.

CE38 - Identificar la necesidad de investigar y buscar publicaciones relacionadas con la ocupación, la Terapia ocupacional y/o la ciencia ocupacional y formular preguntas de investigación relevantes.

CE39 - Demostrar habilidades en la propia búsqueda, el examen crítico y la integración de la literatura científica y otra información relevante.

Contenidos

Breve descripción del contenido

La asignatura describe la función de los diversos tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano, haciendo énfasis en los mecanismos de regulación que permiten mantener la homeostasis del organismo.

Temario de la asignatura

Tema 1: HOMEOSTASIS Y FISILOGIA CELULAR
 Contenidos: Concepto de medio interno y homeostasis. Funciones de las principales organelas celulares. Concepto y tipos de transporte celular. Concepto de potenciales de difusión y de equilibrio electroquímico.

Tema 2: FISILOGIA DE LA NEURONA 1

<p>Contenidos: Estructura funcional de la neurona. Propiedades no eléctricas de la neurona. Origen del potencial de reposo.</p>
<p>Tema 3: FISILOGIA DE LA NEURONA 2 Contenidos: Mecanismos iónicos del potencial de acción. Características del potencial de acción y codificación neuronal. Propagación del potencial de acción.</p>
<p>Tema 4: FISOLOGIA DE LA SINAPSIS Contenidos: Estructura funcional de la sinapsis química y eléctrica. Transmisión sináptica eléctrica. Sinapsis química: liberación de neurotransmisores y acciones postinápticas. Circuitos sinápticos e integración sináptica.</p>
<p>Tema 5: RECEPTORES 1: GENERALIDADES. MECANORRECEPCIÓN Y NOCICEPCION. Contenidos: Concepto y tipos de receptor. Campo receptor. Organización e integración de vías sensoriales. Mecanorreceptores y nociceptores. Vías y centros de integración. Analgesia Actividades prácticas: Campos receptores. Discriminación táctil espacial. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: prácticas en el laboratorio para la compresión y valoración de campos receptores y mecanorrecepción</p>
<p>Tema 6: RECEPTORES 2: RECEPTORES AUDITIVOS DE EQUILIBRIO Y QUÍMICOS. Contenidos: El oído. Cóclea y órgano de Corti. Aparato vestibular. Quimiorreceptores olfativos y gustativos.</p>
<p>Tema 7: RECEPTORES 3: VISIÓN Contenidos: estructura funcional del ojo y de la retina. Transducción del estímulo visual. Vías y centros nerviosos de la percepción visual.</p>
<p>Tema 8: FISILOGIA DEL MUSCULO Y PROPIOCEPCION Contenidos: Estructura funcional de las células musculares. Mecanismo de contracción: deslizamiento de filamentos y mecanismos de activación. Propioceptores. Peculiaridades del músculo liso. Descripción de las actividades prácticas del tema 8: medidas y trabajo con Tiempos de reacción, electromiografía (EMG) para estudio de la graduación de fuerza contráctil</p>
<p>Tema 9: SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Contenidos: Organización del sistema nervioso autónomo. Neurotransmisión simpática y parasimpática.</p>
<p>Tema 10: CONTROL MOTOR Contenidos: Organización jerárquica del control nervioso de la motricidad. Arco reflejo y médula. Locomoción. Postura. Motilidad voluntaria. Papel del cerebelo. Papel de los ganglios basales</p>
<p>Tema 11: CORTEZA Y FUNCIONES SUPERIORES Contenidos: Organización funcional de la corteza cerebral. Zonas de integración y funciones superiores. Lenguaje. Bases de la memoria y el aprendizaje. Sistema límbico y conducta. Sueño.</p>
<p>Tema 12: SANGRE Y ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO Contenidos: Compartimentos líquidos del organismo. Sangre: componentes y funciones. Glóbulos rojos: eritropoyesis. Glóbulos blancos. Coagulación de la sangre. Organización funcional del sistema circulatorio. Descripción de las actividades prácticas del tema 12: prácticas en laboratorio para el estudio de tipos celulares de la sangre (fórmula leucocitaria), identificación de grupos sanguíneos y hematocrito.</p>
<p>Tema 13: FISILOGIA CARDIACA Contenidos: Estructura funcional del corazón. Génesis y características del ritmo cardiaco. Mecanismos de contracción del miocardio. Fases del ciclo cardiaco. Concepto de gasto y trabajo cardiaco. Descripción de las actividades prácticas del tema 13: Electrocardiograma y su modificación en el ejercicio</p>

<p>Tema 14: FISILOGIA DE LOS VASOS SANGUINEOS Contenidos: Presión arterial: factores determinantes e interrelaciones con gasto cardiaco y resistencia vascular. Presión venosa y retorno venoso. Estructura funcional de los capilares. Filtración capilar: factores determinantes. Estructura y función del sistema linfático. Descripción de las actividades prácticas del tema 14: Simulación en ordenador de fisiología vascular (estudio hemodinamia).</p>
<p>Tema 15: REGULACION CARDIOVASCULAR Contenidos: Receptores y centros nerviosos en el control circulatorio. Papel de las hormonas en la regulación cardiovascular. Respuesta a la hipotensión. Descripción de las actividades prácticas del tema 15: simulación en ordenador de Fisiología Cardiaca y Control cardiovascular.</p>
<p>Tema 16: FISILOGIA RESPIRATORIA Contenidos: Estructura funcional del aparato respiratorio. Mecánica de la ventilación. Agente surfactante. Volúmenes pulmonares. Intercambio de gases entre aire inspirado y capilares pulmonares. Transporte de O₂ y CO₂. Regulación de la ventilación</p>
<p>Tema 17: FISILOGIA RENAL Contenidos: Organización funcional del riñón. Concepto de aclaramiento renal. Mecanismos de filtración glomerular. Mecanismos de reabsorción en túbulo proximal, asa de Henle y túbulos distal y colector. Control de la función renal.</p>
<p>Tema 18: EQUILIBRIO ACIDO-BASE Contenidos: Alcalosis y acidosis. Sistemas tampón. Papel del pulmón y del riñón como excretores de ácido. Respuestas pulmonar y renal a las desviaciones del pH plasmático. Descripción de las actividades prácticas del tema 18: seminario y casos prácticos de equilibrio ácido-base</p>
<p>Tema 19: MOTILIDAD GASTROINTESTINAL Contenidos: Estructura funcional del aparato digestivo. Masticación, deglución, vaciamiento gástrico, peristalsis y defecación. Regulación por circuitos neurales intrínsecos y por aferencias autonómicas. Papel de hormonas gastrointestinales.</p>
<p>Tema 20: SECRECIONES DIGESTIVAS Contenidos: Mecanismos de secreción gástrica y barrera protectora de la mucosa gástrica. Composición y mecanismos de las secreciones salival, pancreática y biliar. Fases de la regulación en respuesta a la ingesta.</p>
<p>Tema 21: DIGESTION DE ALIMENTOS Y ABSORCION DE NUTRIENTES Contenidos: Digestión de los principales componentes de los alimentos por las secreciones digestivas. Mecanismos de absorción de agua y nutrientes por la mucosa intestinal.</p>
<p>Tema 22: INTRODUCCION A LA ENDOCRINOLOGIA Contenidos: Concepto de hormona y de comunicación inter- e intracelular. Tipos de hormona y principales mecanismos de acción hormonal. Organización del eje hipotálamo-hipófisis.</p>
<p>Tema 23: CONTROL ENDOCRINO DEL METABOLISMO Contenidos: Principales vías del metabolismo intermedio y energético. Papel del hígado. Insulina y glucagón. Catecolaminas y glucocorticoides. Papel del tiroides en el metabolismo. Respuestas integradas.</p>
<p>Tema 24: CONTROL ENDOCRINO DEL CALCIO Y EL HUESO Contenidos: Fisiología del hueso y equilibrio del Ca²⁺ y el fósforo. Papel de la vitamina D, la calcitonina y la hormona paratiroidea. Regulación.</p>
<p>Tema 25: CONTROL ENDOCRINO DEL CRECIMIENTO Contenidos: Hormona del crecimiento e IGF. Acciones y regulación.</p>
<p>Tema 26: CONTROL HORMONAL DEL EQUILIBRIO HIDRICO Y SALINO Contenidos: Integración de mineralocorticoides, prostaglandinas, péptido natriurético auricular y sistema renina-angiotensina en el control de electrolitos y volemia. Descripción de las actividades prácticas del tema 26: seminario y casos prácticos del equilibrio hídrico-salino.</p>

Tema 27: REPRODUCCION MASCULINA

Contenidos: Estructura funcional del aparato reproductor masculino. Espermatogénesis. Erección y eyaculación. Regulación hormonal. Papel de las glándulas accesorias.

Tema 28: REPRODUCCION FEMENINA.

Contenidos: Fases del ciclo ovárico. Perfil endocrino y hormonas reproductivas. Ovulación y fase lútea. Fecundación. Cambios endocrinos del embarazo. Bases fisiológicas del parto.

Tema 29: TERMORREGULACION

Contenidos: Mecanismos de intercambio de calor con el medio ambiente. Sistemas de regulación de la temperatura corporal. Fiebre y alteraciones de la temperatura.

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 Fisiol celular	5	2						3
2 Neurona 1	4	2						2
3 Neurona 2	5	2						3
4 Sinapsis	4	1						3
5 Recept. 1	5.5	1		1.5				3
6 Recept. 2	5	2						3
7 Recept. 3	5	2						3
8 Músculo	5.5	2		1.5				2
9 S.N.A.	3	1						2
10 C. Motor	5	2						3
11 Corteza	5	2						3
12 Sangre	4			2				2
13 F. Cardíaca	7.5	2		0.5				5
14 F. Vasos sanguíneos	8	2			2			4
15 Regul. CV.	7	1			2			4
16 Sistema Respiratorio	10	3						7
17 F. Renal	9	3						6
18 Equil. Acido-base	5.5					1.5		4
19 Motilidad gastrointestinal	5	2						3
20 Secr. Digestivas	5	1						4
21 Digestión y absorción	3	1						2
22 Introd. Endocrinología	3.5						1.5	2
23 Endocrinología del Metabolismo	5	2						3
24 Endoc. Calcio	3	1						2
25 Endoc. Crecimiento	3	1						2
26 Endoc. Equil. Hidrosalino	5.5					1.5		4

27 Rep. Masculina	3	1						2
28 Rep. Femenina	5	1						4
29 Termorregulación	3	1						2
Evaluación	3	2		0.5			0.5	
TOTAL	150	43		6	4	3	2	92

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

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

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

Metodologías docentes

Actividades teóricas con participación del alumno.

Resolución de casos, ensayo de procedimientos y de protocolos para la práctica clínica.

Utilización de herramientas multimedia que simulen casos y situaciones que ayuden al alumno a adquirir las competencias. Exposición de trabajos.

Orientación, asesoría o tutoría en grupo o individual programada por el profesor.

Metodología Interactiva con propuesta de trabajos y seguimiento de los mismos.

Estudio de la materia y preparación de exámenes. Realización de trabajos individuales o en grupo y lectura de bibliografía.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender de forma integrada los mecanismos de funcionamiento de los distintos aparatos y sistemas, sirviéndole de base para poder interpretar posteriormente situaciones clínicas patológicas.

2. Comprender y explicar los principios fundamentales en que se basa la función del organismo: homeostasis y regulación.

3. Conocer de forma precisa la fisiología de los sistemas corporales, analizando los principios fisicoquímicos y biológicos que soportan las funciones fisiológicas.

4. Interpretar correctamente los datos analíticos más habituales y los registros fisiológicos normales.

5. Aplicar los conocimientos teóricos para la resolución de casos basados en situaciones y problemas clínicos reales.

6. Buscar y utilizar diferentes fuentes de información de fisiología para la redacción de documentos de base fisiológica en solitario o en grupos de trabajo.

7. Utilizar adecuadamente el lenguaje de la fisiología especialmente en el campo biosanitario

Sistemas de evaluación

SISTEMA CON EVALUACIÓN CONTINUA

Constará de:

1. una **prueba escrita final** (examen final oficial, **40% de la nota final de la asignatura**) en el que se evaluarán los contenidos de toda la asignatura impartidos en las clases de grupo grande (**excepto** la materia de los parciales eliminatorios que se hayan aprobado, y los contenidos evaluados en los seminarios y en el examen de prácticas).

Este examen final constará de preguntas tipo test de respuestas múltiples y de respuesta única. **Para SUPERAR la asignatura es necesario obtener en esta prueba un mínimo de 140 puntos (sobre 400), independientemente del resto de la evaluación.**

2. **Actividades de evaluación continua** que representan el **60% de la nota final de la asignatura**. El sistema de evaluación de estas actividades se detalla a continuación:

- **dos pruebas parciales escritas** a lo largo del semestre (con el mismo formato que la prueba final escrita). Estas pruebas representan el **30% de la nota final de la asignatura** (15% cada una). Los controles tienen **carácter eliminatorio**, de forma que el alumno que supere la prueba parcial con un 5 (sobre 10) no tendrá que examinarse de los contenidos de esa parte en la prueba escrita final.
- **Seminario de casos (12.5% de la nota final)**. Se plantearán problemas y casos prácticos que se resolverán en pequeños grupos. Los casos y/o problemas **requieren la lectura y comprensión previa** del material indicado por el profesor, y se evaluará el trabajo llevado a cabo por cada grupo mediante pruebas escritas entregadas al final del seminario. El profesor podrá realizar también preguntas evaluables al inicio del seminario sobre el contenido previo.
- Para evaluar las destrezas adquiridas en **prácticas de laboratorio y con ordenador (15% de la nota final)**, se realizará un examen de prácticas mediante prueba escrita (para las prácticas de laboratorio) y pruebas test al final de cada sesión de prácticas de ordenador.
- Las **tutorías ECTS** se llevarán a cabo en grupos de 10 estudiantes, en el aula informática, donde se evaluará el seguimiento de un tema preparado por el profesor. **(2.5% de la nota final)**

La nota final de la asignatura será la suma de los apartados 1 (examen final) y 2 (Pruebas parciales, seminarios, Laboratorio/ordenador y ECTS).

Las actividades realizadas para la evaluación continua a lo largo del curso **no son recuperables** en dicho curso académico. **La nota de evaluación continua que consiga el alumno se mantendrá en las convocatorias extraordinarias** de la asignatura.

	Puntos máximos	Calificación final
1. Examen final (40%)	400	4
2. Evaluación continua (60%)		
- Pruebas parciales (x2)	150 (x 2)	1.5 (x 2)
- Seminarios de Casos	125	1.25
- Examen de prácticas	150	1.5
- Evaluación ECTS	25	0.25
Total	1000	10

SISTEMA DE EVALUACIÓN ÚNICA GLOBAL

El alumno que lo desee puede elegir ser evaluado mediante una prueba única final, que englobe todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de la convocatoria. La superación de esta prueba supone la superación de la asignatura. Esta prueba final tendrá dos partes:

1. una **parte escrita final** (examen final oficial) en el que se evaluarán los **contenidos teóricos de toda la asignatura impartidos en las clases de grupo grande**. Este examen **será común para todos los alumnos matriculados**, con independencia del tipo

de sistema de evaluación que hayan elegido. Tendrá por lo tanto la misma estructura (preguntas tipo test de respuesta única y múltiples).

Esta parte será el **70% de la nota final de la asignatura**. Para aprobar la asignatura es necesario obtener en esta prueba final **un mínimo de 5 puntos** (sobre 10 puntos).

2. Una prueba para evaluar los contenidos prácticos asociados a la evaluación continua. Esta prueba constará de preguntas tipo test y casos prácticos para evaluar las competencias conseguidas en las sesiones de laboratorio, ordenador, seminarios y tutorías ECTS. Esta parte **será el 30% de la nota final de la asignatura**.

La nota final de la asignatura será la suma de estas dos partes: 1+2.

Los alumnos que elijan este último sistema de evaluación global lo deben comunicar al profesor, que gestionará estas solicitudes a través del campus virtual. Los estudiantes podrán elegir este sistema durante el primer cuarto del período de impartición de las clases.

Si un estudiante no realiza esta solicitud, el profesor le asignará la modalidad de evaluación continua.

3. Según el Artículo 10 de la Normativa de Evaluación (Resolución de 26 de octubre de 2020, DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020), cada una de las asignaturas del plan de estudios a las que un estudiante se haya presentado a evaluación se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (suspense, SS); de 5,0 a 6,9 (aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (notable, NT); de 9,0-10 (sobresaliente, SB). Se entiende que un estudiante se ha presentado a la evaluación de la asignatura y, por tanto, habrá de consignársele algunas de las calificaciones anteriores si el sistema de evaluación de la asignatura contempla prueba final, cuando el estudiante se presente a dicha prueba, en toda o en parte. En otros casos, se consignará la calificación de "No presentado".

La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del número de estudiantes matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que este sea inferior a 20.

Los estudiantes con diversidad funcional tendrán derecho a trayectorias de aprendizaje flexibles y a pruebas de evaluación adaptadas a su situación y necesidades. La adaptación se realizará de acuerdo con la Unidad de Atención al Estudiante.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica

- 1.- Constanzo LS: *Fisiología*: 4º ed, Barcelona: Elsevier Saunders, 2011
- 2.- Tortora GJ y Derrickson, B. *Principios de Anatomía y Fisiología*. 13ª ed., Panamericana, 2013
- 3.- Dvorkin MA, Cardinal DP y Iermoli RH: *Best & Taylor Bases Fisiológicas de la práctica médica*, 14 ed, Panamericana, 2010
- 4.- Mezquita C, *Fisiología Médica: Del razonamiento Fisiológico al razonamiento Clínico*. Madrid: Médica Panamericana. 2011.

Complementaria

- 1.- Guyton AC, Hall JE: *Compendio de Fisiología médica*: 12º ed, Madrid: Elsevier, 2012
- 2.- Pocock G, Richards CD: *Fisiología humana. La base de la medicina*, 2º ed, Barcelona: Masson, 2005
- 3.- Thibodeau GA, Kevin TP: *Anatomía y Fisiología*, 6º ed, Madrid: Elsevier Mosby, 2007
- 4.- Tresguerres JAF, *Fisiología Humana*, 4º ed, MéxicoD.F: McGraw-Hill, 2010
- 5.- Silverthorn DU. *Fisiología Humana. Un enfoque integrado*, 4ª ed, Madrid, Panamericana, 2010

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Se empleará el campus virtual de la UEX para la realización de evaluación continuada (cuestionarios en clase y en aula informática)

Se facilitará contenido (audiovisual y de estudio) de los temas de la asignatura en la página de la asignatura en el campus virtual de la UEX