

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código ²	502754				
Denominación (español)	Bases fisiológicas de la enfermedad				
Denominación (inglés)	Physiological basis of disease				
Titulaciones ³	Grado en Bioquímica				
Centro ⁴	Facultad de Veterinaria				
Módulo	Optativas				
Materia	Bases fisiológicas de la enfermedad				
Carácter	Optativa	ECTS	6	Semestre	6º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Pedro Javier Camello Almaraz		Lab Investigación Fac Enfermería		pcamello@unex.es	
Juan Antonio Rosado Dionisio		805 Fac. Veterinaria		jarosado@unex.es	
María Cristina Camello Almaraz		Lab Investigación Fac Enfermería		mcca@unex.es	
Área de conocimiento	Fisiología				
Departamento	Fisiología				
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)	Juan Antonio Rosado Dionisio				
Competencias / Resultados de aprendizaje ⁶					

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, PCEOs, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

⁶ **Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título**, especificando su código y la descripción:

- **Si la memoria del título NO HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, deberán especificarse las **competencias** que cubre la asignatura, clasificadas en básicas y generales, transversales, y específicas. Se describirán los **resultados de aprendizaje** que se adquieren al completar la asignatura como es habitual (después de las metodologías docentes)
- **Si la memoria del título YA HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, solo deberán especificarse los **resultados de aprendizaje** (después del apartado “identificación y características generales de la asignatura”), clasificados en conocimientos o contenidos, competencias, y habilidades o destrezas. Para evitar duplicidades se eliminarán los mismos de la parte final de la ficha.

CG1 - Saber identificar la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico.
CG2 - Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de: gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
CG3 - Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.
CG4 - Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a un público tanto especializado como no especializado.
CG5 - Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
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.
CT1 - Tener compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.
CT2 - Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.
CT3 - Tener capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico.
CT4 - Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones).
CT5 - Tener capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito, dominando el lenguaje especializado).
CT6 - Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes).
CT7 - Tener capacidad de trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales).
CT8 - Tener capacidad de desenvolverse con seguridad en un laboratorio.
CT9 - Ser capaz de utilizar el inglés como vehículo de comunicación científica.

CE15 - Poseer las habilidades cuantitativas para la experimentación en Biociencias, incluyendo la capacidad de preparar reactivos para experimentos de manera exacta y reproducible.
CE16 - Capacidad para trabajar de forma adecuada utilizando el material biológico y químico, incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos, y registro anotado de actividades.
CE17 - Saber aplicar protocolos experimentales de laboratorio dentro del área de las Biociencias.
CE19 - Saber buscar, obtener, analizar e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos y bibliográficos utilizando herramientas bioinformáticas.
CE20 - Adquirir la capacidad para transmitir información dentro del área de las biociencias, incluyendo el dominio de la terminología específica
CE27 - Conocer y entender los cambios bioquímicos, moleculares y genéticos que ocurren en un amplio rango de patologías humanas, y saber explicar los mecanismos moleculares implicados en estos cambios.
Contenidos
Descripción general del contenido ⁷: Bases fisiológicas de las endocrinopatías y de las alteraciones cardiovasculares y hematológicas, alteraciones de los mecanismos fisiológicos reproductivos y del desarrollo, fisiopatología de las alteraciones del sistema digestivo y bases fisiológicas de las alteraciones de los sistemas locomotor y nervioso. Las competencias específicas 15, 16, 17, 19, 20 y 27 son desarrolladas a lo largo de los seminarios de la asignatura
Temario
Denominación del tema 1: Fisiopatología general. Contenidos del tema 1: Etiología. Patogenia y fisiopatología. Bases celulares y moleculares del cáncer.
Denominación del tema 2: Bases fisiológicas de las alteraciones hematológicas. Contenidos del tema 2: Características generales de las anemias y policitemias. Alteraciones de la hemostasia: trombosis y hemorragia. Leucemias. Concepto y tipos de linfoma. Enfermedad de Hodgkin. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de las alteraciones hematológicas
Denominación del tema 3: Fisiopatología del sistema cardiovascular. Contenidos del tema 3: Aterosclerosis. Hipertensión arterial. Alteraciones cardíacas. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de las alteraciones cardiovasculares
Denominación del tema 4: Bases fisiológicas de las alteraciones del sistema respiratorio. Contenidos del tema 4: Insuficiencia respiratoria: Causas, tipos, mecanismos de compensación y consecuencias. Bases celulares del asma bronquial. Trastornos vasculares pulmonares: embolia pulmonar, hipertensión pulmonar.
Denominación del tema 5: Bases moleculares de las alteraciones del sistema excretor. Contenidos del tema 5: Alteraciones relacionadas con la insuficiencia renal. Riñón poliquístico. Litogénesis renal. Otras alteraciones renales. Trastornos del equilibrio ácido-base. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de las alteraciones del sistema excretor
Denominación del tema 6: Bases moleculares y celulares de las enfermedades digestivas.

⁷ Debe ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Contenidos del tema 6: Alteraciones del tracto digestivo: motilidad, digestión y absorción. Bases celulares de las alteraciones del páncreas y el hígado.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de enfermedades digestivas

Denominación del tema 7: Bases fisiológicas de las endocrinopatías.

Contenidos del tema 7: Disfunción del eje hipotálamo-hipófisis posterior: diabetes insípida. Disfunción del eje hipotálamo-hipófisis anterior: gigantismo y acromegalia, enanismo. Alteraciones endocrinas de las gónadas masculinas y femeninas. Páncreas endocrino y Diabetes mellitus.

Descripción de las actividades prácticas del tema 7: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de las endocrinopatías

Denominación del tema 8: Bases fisiológicas de las alteraciones del sistema nervioso.

Contenidos del tema 8: Trastornos de la sensibilidad: alteraciones de la sensibilidad somática, olfato, gusto, audición y visión. Fisiopatología de la coordinación motora, del equilibrio y la marcha: ataxia y síndromes cerebeloso y vestibular. Alteraciones de los núcleos de la base del encéfalo: síndrome de Parkinson. Alzheimer.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8: casos prácticos que permitan al alumno identificar las bases fisiológicas de las alteraciones del sistema nervioso

Actividades formativas⁸

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	12	4					0.5	7.5
2	15.5	4		2.5				9
3	18.5	6		2.5				10
4	12	4					0.5	7.5
5	16	5		2				9
6	18.5	6		2.5				10
7	20.5	7		2.5				11
8	19	7		2				10
Evaluación⁹	18	2						16
TOTAL	150	45				14		91

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 docentes⁶

- Expositiva-participativa. Clases magistrales en pizarra y/o con apoyo de medios audiovisuales en grupo grande.
- Desarrollo de Casos prácticos
- Seguimiento. Discusión y orientación sobre el trabajo de los estudiantes en grupos muy reducidos (asociadas a tutorías programas).
- Actividad no presencial de aprendizaje mediante el estudio de la materia, el análisis de documentos, la elaboración de memorias.

⁸ Actividades formativas con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante. Debe coincidir con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁹ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Resultados de aprendizaje⁶

- 1.- Conoce los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones, así como los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad.
- 2.- Entiende como los procesos celulares y moleculares se integran en las distintas funciones de los órganos y del organismo en los estados de salud y enfermedad.
- 3.- Conoce la fisiopatología de los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo.
- 4.- Tiene capacidad para realizar valoraciones del estado salud/enfermedad basadas en los datos fisiopatológicos.
- 5.- Puede razonar sobre signos y síntomas asociados al proceso fisiopatológico, para comprender y justificar diagnósticos y posibles tratamientos.
- 6.- Es consciente de la importancia del análisis de la fisiopatología para el diagnóstico y la toma de decisiones en la enfermedad.
- 7.- Incorpora la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional

Se contempla la posibilidad de realización de trabajo de campo (laboratorio, salidas, tomas de muestra, manejo de animales, etc) ligado a la adquisición de competencias.

Sistemas de evaluación⁶

El sistema de evaluación recomendado es la evaluación continua, tendente a facilitar la progresiva adquisición de competencias por parte de los estudiantes. La evaluación de la asignatura será continuada en un 30%, incluyendo: pruebas orales o escritas en clase (1 pto) y evaluación de destrezas adquiridas en seminarios (2 ptos). El examen final, que supone el 70% restante (7 ptos), constará de 60 preguntas tipo test. A lo largo del cuatrimestre se realizarán dos exámenes parciales (32 preguntas test) cuyo contenido será eliminable de cara a la prueba final. Si este fuese el caso, la puntuación correspondiente a cada parcial supondrá un 35% (3.5 ptos) de la calificación final.

Para aquellos estudiantes que en las tres primeras semanas de cada semestre hayan elegido evaluación única (para lo cual se habilitará una actividad en el campus virtual de la asignatura) la prueba final alternativa de carácter global estará diseñada para que el estudiante que no se ha acogido al sistema de evaluación continua pueda demostrar que ha adquirido todas las competencias de la asignatura, incluidas las correspondientes a las prácticas.

Los estudiantes con diversidad funcional tendrán derecho a trayectorias de aprendizaje flexible 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)

- Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Martin, Yaffe, Amon. "Biología Celular y Molecular", 9ª ed. Panamericana, Madrid, 2023.
- Guyton AC, Hall JE. "Tratado de Fisiología Médica". 15ª ed. Elsevier, Madrid, 2026.
- Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. "Neuroscience: Exploring the Brain". 5ª edición. Jones and Bartlett Publishers, Inc. 2025.
- Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine 7/E 7th Edition, by Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee (2010). Ed Mc Graw Hill
- Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adults and Children, 7th Edition by Kathryn L. McCance (Editor), Sue E. Huether (Editor), Valentina L. Brashers (Editor), Neal S. Rote (Editor) (2014). Ed Mosby Elsevier.
- La fisiopatología como base fundamental del diagnóstico clínico Isauro Ramón

Gutiérrez Vázquez. Panamericana, cop. 2011. ISBN: 978-60-7774-325-5

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Campus virtual de la UEX
- Annual Reviews of Physiology
- Physiological Reviews