

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Biología

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Enfermería (PGR-ENFERM)

GRUPO: 2425-T1.1

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA DE LOS ÁNGELES ROJO RODRÍGUEZ

EMAIL: marojo@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 19:00 horas

CV DOCENTE:

Profesor Agregado en la Universidad Europea Miguel de Cervantes desde octubre de 2006. Licenciada en C. Químicas (Bioquímica) y Doctora en Medicina y Cirugía (Bioquímica) por la Univ. Valladolid.

Acreditado como Profesor titular de Universidad, Profesor Contratado Doctor y Profesor para Universidad Privada.

Asignaturas impartidas en cursos anteriores: Bioquímica, genética y biología molecular, Biotecnología, microbiología.

CV PROFESIONAL:

Realización de ensayos bioquímicos, biológicos y de genética para empresas que solicitaron ese servicio como BIOMAR Spain

CV INVESTIGACIÓN:

Dirección de trabajos de investigación: Tesis doctorales, Proyectos fines de carrera

Líneas de investigación: síntesis de proteínas, inhibidores de síntesis de proteínas de origen químico y proteico (estudio y aislamiento), clonación de genes de proteínas, caracterización bioquímica de proteínas, comparación del estudio de la edad dental, proteínas salivares, biopelículas bucales, acción bactericida y bacteriostática de compuestos naturales y su relación con enfermedades sistémicas, estudio de las rutas más efectivas en la acción de toxinas vegetales, péptido similares a elastina y/o inmunotoxinas

Para más información visitar la página: https://www.researchgate.net/profile/Rojo_Maria_Angeles

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de BIOLOGÍA estudia las células desde una perspectiva integradora, al considerar aspectos morfológicos, bioquímicos, genéticos y funcionales. Características funcionales de los sistemas orgánicos y la actividad de estos elementos estructurales en condiciones normales. El principal objetivo es la célula eucarionte humana y además se analizarán organismos procariontes y virus que pueden intervenir en el desarrollo de patologías humanas.

No hay requisitos previos para cursar esta materia. Es recomendable tener conocimientos básicos de Biología, Física y Química.

La asignatura de BIOLOGÍA está incluida en la Módulo I (Módulo de formación básica) y costa de 6 créditos ECTS de los 60 del Módulo I. Se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado.

Es una asignatura de carácter teórico-práctico, imprescindibles para la comprensión de las materias aplicadas del Grado.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Organismos vivos

1. Organismos vivos, organización celular : El organismo vivo y su relación con el microambiente externo que le rodea. La célula y comunidades celulares
2. Componentes químicos de las células : Base química de las moléculas que componen algunas células y los tejidos
3. Metodología de estudio de las células : Técnicas más utilizadas en biología celular para conocer la estructura y función de las células

2. Componentes celulares

1. Membranas biológicas : modelos estructurales, composición química, estructura y función de la membrana plasmática
2. Conexiones intercelulares. Intercambios con el exterior celular : Es importante conocer el mecanismo de tránsito de sustancias a través de las membranas con el microambiente externo que le rodea, para comprender variaciones fisiológicas y patológicas
3. Citoesqueleto : El citoesqueleto está constituido por una red de polímeros proteicos que proporcionan soporte estructural a la célula posicionando los orgánulos en el citoplasma
4. Orgánulos celulares : Estructura de los orgánulos y su función en el metabolismo de los nutrientes: Citosol, Mitocondrias, lisosomas, peroxisomas, Ribosomas, Retículo endoplasmático y Aparato de Golgi
5. Núcleo celular : Se estudia al núcleo como estructura celular organizada que interactúa con el resto de la célula, en la que se localiza el genoma principal de los organismos eucariotas

3. Bacteriología, virología y parasitología

1. Bacteriología : Descripción de la morfología, estructura y transmisión de la información genética en las bacterias, bacterias de interés médico
2. Virología : Descripción de la morfología, estructura y replicación vírica, virus de interés médico
3. Micología : Morfología, estructura y replicación, hongos de interés médico
4. Parasitología general : Parásitos y la relación de ellos con sus hospedadores

4. Biofísica y radiología

1. Biofísica. Interacción de la radiación con la materia : Es relevante combinar el carácter teórico de la física con la biología para entender mejor a los seres vivos. Características esenciales de las radiaciones ionizantes: fotones, neutrones, partículas cargadas, etc. Analizar su capacidad de penetrar en la materia e interactuar con ella
2. Rayos X, RMN, ecografía : La imagen médica crea imágenes de los tejidos, huesos y órganos del interior del cuerpo humano. Diferencias entre estas técnicas no invasivas de imagen médica
3. Proceso de digitalización: magnitudes y medidas de la radiación : Es necesario caracterizar de forma cuantitativa y precisa las radiaciones ionizantes y sus posibles efectos es necesario disponer de un conjunto de magnitudes con sus correspondientes unidades
4. Seguridad y protección radiológica : Es importante conocer la seguridad del personal sanitario y as dosis de radiación recibidas por las personas no deben superar los límites establecidos en la legislación vigente)

5. Prácticas

1. Estructuras celulares y microscopio óptico
2. Bacterias: cultivo y tinción
3. Respiración y fermentación
4. División celular
5. Calculo en biofísica
6. Cuantificación proteica por espectrofotometría

OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se divide en cuatro bloques temáticos y uno practico.

Bloque I: Organismos vivos

Bloque II: Componentes celulares

Bloque III: Bacteriología, virología y parasitología

Bloque IV: Biofísica y radiología

Bloque V: Sesión práctica

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos tendrán a su disposición en el servicio de reprografía y en la plataforma Moodle (e-Campus) los esquemas utilizados en clase para facilitar el seguimiento de la asignatura.

Se facilitará a los alumnos a través de la plataforma Moodle (e-Campus) los guiones de las prácticas. En ellos se describirá el objetivo de la misma, los procedimientos a seguir y cuestiones para resolver. El alumno para las clases prácticas, deberá traer bata, marcador indeleble, gafas protectoras y si es alérgico al látex deberá traer sus guantes.

Con el objeto de estimular la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, se facilitarán cuestionarios de autoevaluación, problemas o supuestos de todos los bloques de la asignatura a través de la plataforma Moodle (e-Campus).

Para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, se utilizarán vídeos y metodologías de innovación docente.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales"
- GC01. CUE18 Desarrollar la capacidad de análisis, reflexión crítica, el trabajo en equipo, la responsabilidad, y la empatía.
- GC02. CIN17 Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
- GC04. CIN9 Fomentar estilos de vida saludables, el autocuidado, apoyando el mantenimiento de conductas preventivas y terapéuticas.
- GC06. CIN6 Basar las intervenciones de la enfermería en la evidencia científica y en los medios disponibles.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC1.8_Subcompetencia_CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- SbC2.10_Subcompetencia_CE16 El alumno será capaz de reconocer los principales aspectos relacionados con la radiobiología, los efectos biológicos de los agentes físicos y con la protección al paciente y a los profesionales profesionalmente expuestos.
- SbC4.2_Subcompetencia_CIN10 Proteger la salud y el bienestar de las personas, familia o grupos atendidos, garantizando su seguridad.
- SbC6.1_Subcompetencia_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

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Alberts B., Hopkin K., Johnson A., Morgan D., Raff M., Roberts K., Walter P. (2020): Introducción a la biología celular. Panamericana. ISBN: 9786078546442
- Brüel A., Christensen E.I., Tranum-Jensen J., Qvortrup K., Geneser F. (2012): Geneser Histología (4ª Edición). Panamericana. ISBN: 9788411060646 (digital), 9788411060639
- Graham D.T., Cloke P., Vosper M. (2012): Principios y aplicaciones de física radiológica. Elsevier. ISBN: 9788480868396
- Plattner H., Hentschel J. (2014): Biología Celular. Panamericana. ISBN: 9788498355215
- Prats G (2012): Microbiología y parasitología medica. Panamericana. ISBN: 978-84-9835-429-4
- Del Cura Rodríguez J.L., Dámaso Aquerre J (2021): Radiología Básica. Formación en Radiología (FORA) . Panamericana. ISBN: 9788498357769
- Calvo A. y cols. (2015): Biología celular biomedica. Elsevier. ISBN: 9788490220368, 9788490224878 (electronica)
- Kierszenbaum A.L, Tres LL. (2020): Histología y biología celular: introducción a la anatomía patológica. Elsevier. ISBN: 9788491137733; 9788491138235 (Electrónico)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Del Cura Rodríguez J.L., Gayete Cara A., Rovira Cañellas A., Pedraza Gutierrez (2019): Radiología Esencial. Panamericana. ISBN: 9788491103493
- Leal Barrantes M., Chavarría Soley G., Grimaldo Salazar M., Gamboa Alvarado S. (2021): MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO DE BIOLOGIA GENERAL. Pearson. ISBN: 9788420565057
- Madigan MT, MArtinko JM, Bender KS, Buckley DH, Stahl DA (2015): Brock: Biología de los microorganismos. Pearson. ISBN: 9788490352793
- Regueiro González J.R., Martínez Naves E., López Larrea C., González Rodríguez S., Corell Almuzara A. (2022): Inmunología. Panamericana. ISBN: 9788491104209
- Spicer, W.J. (2009): Microbiología clínica y enfermedades infecciosas. Elsevier. ISBN: 9788480864251
- Chem M.Y.M., Pope T.L, Ott D.J. (2016): Radiologia Basica.. Axon. ISBN: 9788448145132
- Prats G (2023): Microbiología y parasitología médica. Panamericana. ISBN: 9788491102670
- Ponce Bravo S (2016): Histología Básica.. Panamericana. ISBN: 9786079356750

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Web of Science](https://www.webofscience.com/)(https://www.webofscience.com/)

Base de datos para artículos de interés científico

[Pubmed](http://(http://www.pubmed.gov))(http://(http://www.pubmed.gov)

Base de datos para artículos de interés científico

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Clases teóricas y Seminarios. A lo largo del curso, el profesor desarrollará la parte teórica mediante esta metodología, combinándola con los otros métodos visuales. Se permitirá a los alumnos la realización de preguntas a lo largo de la exposición del contenido teórico.

Se utilizarán presentaciones, videos y gráficos en la pizarra y el profesor dará una visión general de los conocimientos de la materia. Se establecerán los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de las prácticas y trabajos planteados

MÉTODO DIALÉCTICO:

La participación de los alumnos es muy importante en el soporte de los seminarios, con ello bien de forma grupal o individual se les ofrece asistencia o ayuda para superar dificultades en el aprendizaje y la comprensión de cuestiones explicadas en clase, fomentando a la vez el aprendizaje autónomo. Se atenderán los requerimientos de aquellos alumnos que lo soliciten. Así mismo a lo largo de estos seminarios se realizarán preguntas por parte de sus compañeros o profesores para valorar el seguimiento de la clase.

Clases prácticas, se realizarán en el laboratorio, en ellas el alumno después de escuchar el desarrollo de la práctica y considerar el objetivo de ella, tendrá que distribuir su tiempo y los materiales adecuados para la realización de la práctica, siempre bajo la supervisión del profesor.

Así mismo, las clases magistrales estarán apoyadas en artículos científicos o revisiones que permitirán al alumno comprender la importancia de lo expuesto

MÉTODO HEURÍSTICO:

Como soporte de las clases presenciales se ofrece ayuda a los alumnos para superar dificultades en el aprendizaje y la comprensión de cuestiones explicadas en clase, la realización de preguntas específicas de cada bloque temático para valoración y seguimiento de la clase.

En los seminarios se ofrece al alumno la oportunidad de presentar sus dudas y sus opiniones sobre artículos o ensayos donde se analizan la importancia de la cada orgánulo dentro de la célula, entre otras.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales, siempre aprobadas desde la coordinación académica del título.

La asignatura se divide en 4 bloques temáticos y uno practico.

Haciendo referencia a los bloques, hacen referencia a distinta temática pero relacionadas entre sí. El bloque de prácticas será realizado a lo largo del semestre, fijando las sesiones previamente con el grupo de alumnos.

Para superar la asignatura, es necesario superar dos pruebas escritas (correspondiente al 85% de la nota final) y una pruebas práctica (correspondiente al 15% de la nota final).

Parte PRÁCTICA de la asignatura

La realización de las prácticas es RECOMENDABLE para poder superar parte de las competencias asignadas a la asignatura. Las prácticas de la asignatura se realizan en el laboratorio de Biología distribuidas a lo largo de las semanas académicas del primer semestre, para ello se dividirá a los alumnos en dos grupos. Al finalizar las clases prácticas el alumno deberá presentar una memoria una semana después de finalizarlas. Todo ello lo subirá al

Moodle en formato digitalizado (2766_2425_apellido1Apellido2Primera letra del nombre del alumnoX.pdf), en la semana 15; las practicas se deberán realizar “a mano” es decir de forma manuscrita. El alumno deberá detallar modificaciones de actuación, si lo hubiera realizado, junto con los resultados obtenidos y su justificación justificación. Únicamente se calificará aquella entrega que se encuentre en Moodle en formato digitalizado.

CONSIDERACIONES

- a. Esta(s) actividad(es) es(son) susceptible(s) de utilizar herramientas de inteligencia artificial de manera ética y responsable, lo que supone que su uso está destinado para conseguir más información, contrastar y ayudar de manera efectiva a fomentar la creatividad y enriquecer el aprendizaje activo. Así se entiende que la aplicación inapropiada como el traslado de la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio, representa un comportamiento inadecuado, que no cumple con los objetivos de la(s) actividad(es) y así se verá reflejado en su calificación.
- b. El profesor podrá incorporar medidas de carácter aleatorio o fijo (sustentación oral del resultado, incluir variaciones en los enunciados, aplicaciones de los resultados a otros contextos, etc.), antes, durante o al finalizar cada actividad formativa, con el propósito de confirmar el uso apropiado de la herramienta de inteligencia artificial.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
PE1								X								X	X	X
Memoria de Practicas															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La nota final de la asignatura, como resultado de la evaluación continua, tendrá en cuenta la calificación de las diferentes pruebas escritas. Incluirá la calificación obtenida en las pruebas de respuesta corta (40% de la nota final), objetivas de tipo test (30% de la nota final), pregunta de desarrollo (15% de la nota final) y en la evaluación de las prácticas de laboratorio (15% de la nota final).

Sobre las pruebas escritas: La primera prueba escrita/practica con carácter eliminatorio, incluirá el contenido del bloque I y II del temario (semana 8). Consistirá en Preguntas tipo test, pregunta de desarrollo y Preguntas cortas. La segunda prueba escrita correspondiente al bloque III y IV del temario se realizará con la fecha de la convocatoria ordinaria que aparece en la página web de la UEMC y consistirá en Preguntas tipo test, pregunta de desarrollo y Preguntas cortas. Aquel alumno que no haya eliminado materia en la primera prueba escrita, se podrá presentar en la fecha de la convocatoria ordinaria a esta prueba junto a la segunda prueba escrita. El alumno eliminará esta materia si la nota alcanza una puntuación mínima de 5 sobre 10

Considerando que la asignatura es semestral y para aprobarla es necesario sacar una puntuación igual o mayor de 5 en las pruebas de evaluación escritas (evaluación parcial y/o evaluación final). Estas pruebas escritas constarán de pruebas respuesta corta (40% de la nota final), objetivas de tipo test (30% de la nota final), pregunta de desarrollo (15% de la nota final). En las pruebas objetivas de tipo test las respuestas erróneas NO restarán, seran de respuesta única.

Se valorará el trabajo realizado en las prácticas de laboratorio (15% de la nota final) mediante la resolución de las cuestiones propuestas en los protocolos de prácticas

Las pruebas parciales superadas eliminan materia para la siguiente convocatoria.

CONSIDERACIONES

El uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, tendrán una calificación de cero (0). Asimismo, si se comprueba que este comportamiento irresponsable es generalizado o habitual por parte del estudiante, además de reflejarlo en su evaluación continua y final, puede acarrear la apertura de un expediente disciplinario.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La evaluación extraordinaria consistirá en una prueba escrita similar a la ordinaria (prueba objetiva de tipo test, pregunta de desarrollo y preguntas cortas). Los alumnos deberán responder sobre toda la materia (evaluación final) o sobre la parte que no hayan superado en la evaluación ordinaria de febrero (primer parcial y/o segundo parcial). Para superar la asignatura en esta convocatoria, los alumnos deberán obtener una calificación igual o mayor de 5.

En la convocatoria extraordinaria se guardarán las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio (15% de la nota final).

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

	SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas		15%
Pruebas escritas		85%