



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34446
Nombre: Biología
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1204 - Grado en Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1204 - Grado en Medicina	Biología	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

MEGIAS VERICAT FRANCISCO JAVIER

RESUMEN

En esta asignatura se pretende que el estudiante profundice y amplíe el estudio de la célula como unidad fundamental de los seres vivos, donde se llevan a cabo e integran las funciones vitales únicas y donde se reflejan las patologías y la respuesta del ser vivo ante las agresiones del ambiente.

Se estudian los conceptos citológicos que sientan las bases estructurales de la célula y sus procesos de proliferación y diferenciación, para hacer posible la integración con los niveles moleculares por una parte y los niveles tisular y orgánico por otra.

Los conocimientos, aptitudes y lenguaje científico adquiridos proporcionarán los cimientos imprescindibles para abordar posteriormente las enseñanzas clínicas que debe dominar un médico general.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Contenidos equivalentes a los que componen los programas de Biología de segundo de bachillerato.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1204 - Grado en Medicina

Capacidad de crítica y autocrítica.

Capacidad para comunicarse con colectivos profesionales de otras áreas.

Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

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.

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

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

Conocer los acontecimientos en la comunicación celular y el papel de las membranas excitables.

Conocer los mecanismos de la información, expresión y regulación génica. Patrones de la Herencia.

Conocer los procesos que tienen lugar en el ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular.

Considerar la ética como valor primordial en la práctica profesional.

Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.

Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad.

Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

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

Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

I. TEORÍA

1. Introducción. Concepto de ser vivo. Funciones de los seres vivos. Estructura de los seres vivos: nivel molecular y celular.
2. Membrana celular: Morfología. Organización molecular. Fluidéz de lípidos y proteínas de membrana.
3. Membrana celular: Diferenciaciones. Complejos de unión.
4. Membrana celular: Interacción con el entorno. Moléculas de adhesión.
5. Membrana celular: Funciones. Exocitosis y endocitosis. Endocitosis mediada por receptores.
6. El retículo endoplasmático. Ultraestructura. Organización molecular. Funciones.
7. El aparato de Golgi. Morfología. Funciones. Transporte vesicular. Biogénesis.
8. El lisosoma: morfología. Funciones. Biogénesis. Peroxisomas: Funciones. Biogénesis.
9. La mitocondria. Características generales. Ultraestructura. Funciones. Biogénesis.
10. El citoesqueleto. Microtúbulos. Centríolo. Cilios y flagelos. Organización molecular.
11. Microfilamentos de actina. Filamentos intermedios.
12. Funciones del citoesqueleto. Regulación.
13. El núcleo celular en interfase I. Ultraestructura. Envoltura nuclear. Cromatina.
14. El núcleo celular en interfase II. Nucleolo y ribosoma. Biogénesis.
15. El cromosoma metafásico. Características generales. Estructura. Organización molecular
16. El cromosoma interfásico. Ciclo del cromosoma.
17. El ciclo celular. Fases. Control del ciclo celular. Poblaciones celulares.
18. Células madre. Tipos y aplicaciones de las células madre.
19. División celular: la mitosis-1.
20. División celular: la mitosis-2.
21. División celular: la meiosis-1.
22. División celular. La meiosis-2. Consecuencias genéticas.
23. El genoma humano. Tipos de secuencias y transcritos. Concepto molecular de gen.
24. Variabilidad del material genético. Polimorfismos. Mutación.
25. Constancia del material genético. Reparación.
26. Regulación genética en eucariotas. Niveles de regulación.
27. Control transcripcional y post-transcripcional.
28. Ingeniería genética. Procedimientos básicos de clonación. Aplicaciones.
29. Envejecimiento y muerte celular. Experiencias de Hayflick. Apoptosis y necrosis.
30. Las alteraciones en los compartimentos y estructuras celulares y su relación con la enfermedad.

II. PRÁCTICAS

PRÁCTICAS EN LABORATORIO

1. Fundamento y manejo del microscopio óptico. Manejo recursos multimedia.
2. Técnicas de adaptación: coloración.
3. Técnicas citoquímicas.
4. Tipos celulares
5. Cultivos celulares.
6. División celular: mitosis.



7. Microscopía electrónica: Estudio e interpretación de imágenes.
8. Reconocimiento de estructuras subcelulares.
9. Reconocimiento de estructuras subcelulares: Biopatología.
10. Revisión y presentación del cuaderno de prácticas.

PRÁCTICA DE INFORMÁTICA

1. Bases de datos para el estudio del genoma humano.

TUTORÍAS REGLADAS

1. Presentación de un trabajo.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	4,00
Teoría	33,00
Laboratorio	21,00
Aula informática	2,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	20,00
Estudio y trabajo autónomo	50,00
Preparación de clases	15,00
Preparación de actividades de evaluación	5,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas: se imparten 30 clases expositivas con participación del alumno que comprenden los aspectos fundamentales de la estructura y función de los distintos compartimentos celulares y de su integración en el comportamiento biológico de la célula humana.

Prácticas en laboratorio: se realizan 10 sesiones prácticas en las salas de microscopios ópticos, en las cuales los alumnos de forma individualizada aprenden el manejo del microscopio y su aplicación al estudio de la estructura y función celular. Así mismo, se les instruye en los fundamentos de la microscopía electrónica y en la discriminación de los distintos orgánulos y elementos celulares observados a nivel ultraestructural.



Prácticas de informática: se dedica una sesión práctica al análisis del genoma humano utilizando las distintas bases de datos y programas informáticos de acceso público disponibles en la web.

Tutorías regladas: los alumnos realizan un trabajo asignado y supervisado por el profesor responsable sobre un tema incluido en la asignatura y lo expondrán en forma de presentación o de poster.

Se incorporará la perspectiva de género, el respeto a la diversidad y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a la docencia, siempre que sea posible.

EVALUACIÓN

La calificación final se determina mediante la valoración conjunta de las actividades y pruebas escritas realizadas en relación con los contenidos teóricos y prácticos. Para aprobar la asignatura, será necesario aprobar, de forma independiente, tanto la evaluación teórica como la práctica.

Evaluación teórica: Supondrá el 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita que versará sobre los contenidos del programa teórico con el fin de evaluar la adquisición de conocimientos:

Constará de 60 preguntas tipo test, con cuatro opciones cada una. Cada respuesta errónea resta un tercio del valor de una respuesta acertada.

El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de la asignatura.

Evaluación práctica: 40% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación de la

participación en las diferentes actividades:

Diagnóstico de preparaciones de MO (1 punto)

Interpretación imágenes MET (0,5 puntos)

Cuaderno de prácticas (0,5 puntos)

Trabajo en grupo tutelado (1 punto)

Examen práctico: 5 preguntas cortas (1 punto)

Además, se podrán proponer actividades adicionales relacionadas con los contenidos de la asignatura, de carácter voluntario, a través de las cuales se podrán adjudicar hasta 0,2 puntos extra.

Calificación final: es necesario aprobar el bloque teórico y el bloque práctico para aprobar la asignatura.



La asistencia a las actividades prácticas es obligatoria. Se considera que el estudiante cumple con este requisito si ha asistido a un mínimo del 80% de estas actividades y ha justificado adecuadamente la imposibilidad de asistir a las sesiones restantes por la concurrencia de una causa de fuerza mayor. Será imprescindible cumplir con este requisito para aprobar la asignatura.

Se recuerda a los estudiantes la importancia de realizar las encuestas de evaluación a todo el profesorado de las asignaturas del grado.

BIBLIOGRAFÍA

Básicas

- Alberts, J., Lewis, R., Roberts, W. Biología molecular de la célula. Ed. Omega, 6ª edición.
- Calvo, A. Biología Celular Biomédica, 2ª edición. Elsevier
- Cooper, G.M. La célula. 8ª edición. Marbán.

RECURSOS e-Salut:

- ClinicalKey Student Medicina, Odontología y Enfermería [<https://uv-es.libguides.com/RecursosSalut>]
- Acces Medicina [https://uv-es.libguides.com/Access_Medicina]
- Médica Panamericana [https://uv-es.libguides.com/Medica_Panamericana]