

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34697
Nombre: Biología
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1206 - Grado en Odontología	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1206 - Grado en Odontología	Biología	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

SAN MIGUEL DIEZ TERESA CONSUELO

RESUMEN

La asignatura de Biología es una asignatura de formación básica de carácter semestral que se imparte en el primer curso de los estudios de Odontología. Esta asignatura está relacionada con otras del grado de Odontología como: Bioquímica, Fisiología, Histología y Anatomía Patológica.

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 mecanismos genéticos básicos asociados a la dinámica celular y los conceptos citológicos que sientan las bases estructurales de la célula y sus procesos de proliferación y diferenciación, lo cual permitirá comprender los niveles superiores de organización del cuerpo humano.

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

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

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Adquirir la formación básica para la actividad investigadora en el campo de la Biología Celular.

Adquisición de las habilidades metodológicas para el uso del microscopio y diagnóstico de estructuras celulares.

Capacidad de trabajo en equipo y desarrollo de habilidades en las relaciones personales .

Comprensión conceptual necesarias para el estudio de la célula como unidad fundamental de los seres vivos.

Conocimiento de donde se llevan a cabo e integran las funciones celulares y donde se refleja la respuesta del ser vivo ante los estímulos ambientales.

Conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación.

Conocimiento de los conceptos citológicos que sientan las bases estructurales de la célula y sus procesos de proliferación y diferenciación para hacer posible la comprensión y estudio del nivel tisular subsiguiente.

Desarrollar la capacidad crítica y autocrítica en el planteamiento y resolución de problemas siguiendo el método científico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Clases teóricas

Tema 1. Concepto de ser vivo. Funciones de los seres vivos. Estructura de los seres vivos: nivel molecular y celular. Células procariotas y eucariotas.

Tema 2. Membrana celular: Morfología. Organización molecular. Fluidez de lípidos y proteínas de membrana.

Tema 3. Membrana celular. Diferenciaciones. Complejos de unión.

Tema 4. Membrana celular. Moléculas de adhesión. Funciones. Exocitosis y endocitosis.



Vesículas cubiertas. Endocitosis mediada por receptores.

Tema 5. El retículo endoplásmico. Ultraestructura. Organización molecular. Funciones.

Tema 6. El aparato de Golgi. Morfología. Funciones. Transporte vesicular. Biogénesis.

Tema 7. El lisosoma. Morfología. Funciones. Biogénesis. Patología. Peroxisomas. Funciones y biogénesis.

Tema 8. La mitocondria. Características generales. Ultraestructura. Funciones. Biogénesis.

Tema 9. El citoesqueleto. Microtúbulos. Centríolo. Cilios y flagelos. Composición química. Organización molecular.

Tema 10. El citoesqueleto. Microfilamentos. Filamentos contráctiles. Filamentos intermedios. Funciones.

Tema 11. El núcleo celular en interfase I. Ultraestructura del núcleo celular. Envoltura nuclear. Cromatina

Tema 12. El núcleo celular en interfase II. El Nucleolo. Ribosomas: características y biogénesis.

Tema 13. Características generales de los cromosomas. Estructura. Organización molecular. Ciclo del cromosoma.

Tema 14. División celular. Características generales de la mitosis. Métodos de estudio. Fases de la mitosis.

Tema 15. División celular. La meiosis. Fases de la meiosis. Consecuencias genéticas de la meiosis. Comparación entre mitosis y meiosis.

Tema 16. Genética mendeliana. Introducción histórica. Leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia. Ligamiento y recombinación.

Tema 17. Enfermedades monogénicas. Patrones de transmisión autosómicos. Herencia autosómica dominante. Herencia autosómica recesiva.

Tema 18. Herencia ligada al cromosoma X. Inactivación del cromosoma X. Enfermedades recesivas ligadas al cromosoma X.



Tema 19. Enfermedades monogénicas. Variaciones en los patrones de transmisión. Factores modificadores.

Tema 20. Estudio del cariotipo humano. Determinación del número de cromosomas. Metodología.

Tema 21. Citogenética clínica. Anomalías cromosómicas numéricas. Fenotipos clínicos.

Tema 22. Citogenética clínica. Anomalías cromosómicas estructurales. Deleción. Duplicación. Isocromosoma. Cromosomas dicéntricos. Inversión. Translocación cromosómica.

Tema 23. El genoma de los seres vivos. Características generales del genoma humano. Genómica comparada.

Tema 24. Regulación de la expresión génica.

Tema 25. Variación genética. Mutación. Reparación del material genético

Tema 26. El ciclo celular. Fases. Control del ciclo celular. Diferenciación celular.

Tema 27. Envejecimiento y muerte celular. Experiencias de Hayflick. Apoptosis y necrosis. Morfología. Base molecular.

Tema 28. Gametogénesis. Espermatogénesis. Morfología y fases.

Tema 29. Ovogénesis. Fases.

Tema 30. Fecundación. Características del ovocito y del espermatozoide. Activación del ovocito. Anfimixia. Anomalías de la fecundación.

Clases prácticas

Laboratorio

1. Manejo del microscopio óptico y dispositivos multimedia.

2. Coloración.



3. Tipos celulares.
4. Cultivos celulares.
5. División celular.
6. Gametogénesis

Seminarios temáticos e iconográficos

1. Técnicas de adaptación del material biológico para su observación al microscopio óptico y electrónico.
2. Técnicas de coloración y citoquímicas.
3. Reconocimiento de estructuras subcelulares.
4. Células madre.
5. Interpretación de árboles genealógicos. Resolución de problemas de genética.
6. Formulación cromosómica. Estudio de patologías cromosómicas.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	33,00
Prácticas en aula	15,00
Laboratorio	12,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00



Estudio y trabajo autónomo	55,00
Preparación de clases	18,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	2,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

La enseñanza presencial de la materia se realizará mediante clases teóricas (50%) y prácticas (50%). Se impartirán 30 horas de clases teóricas y sus correspondientes horas de evaluación, en las que el profesor ahondará en los contenidos necesarios para que el alumno adquiera los conocimientos, competencias y habilidades básicas previstas en la materia.

Las clases prácticas (27 horas) se dividen en Prácticas de Laboratorio en sala de microscopía y Prácticas-Seminario iconográfico en aula. En ellas, el alumno podrá analizar preparaciones e imágenes de acuerdo con los objetivos de la asignatura, trabajará sobre competencias en las que participará de forma activa y se iniciará en algunos de los problemas de investigación en Biología Celular.

La realización de las prácticas y seminarios se completará con el uso de recursos interactivos, contenidos multimedia, material audiovisual y aplicaciones informáticas. El alumno elaborará un cuaderno donde se refleje el trabajo continuado y progresivo de las observaciones realizadas durante las clases prácticas, así como la interpretación de las estructuras microscópicas analizadas durante las mismas.

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 evaluación del aprendizaje de los alumnos se basará en la valoración de contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Evaluación de la parte teórica: los alumnos realizarán un ejercicio escrito al final de la impartición de la materia; la valoración obtenida en este apartado constituirá un 70% de la nota final. El examen teórico constará de 7 preguntas de extensión limitada o formato variado, que se valorarán de 0 a 0,5 puntos por pregunta (3,5 puntos), 10 preguntas de verdadero/falso razonado valoradas con 0,05 puntos la respuesta y razonamiento correctos (0,5 puntos) y otras 20 preguntas tipo test de respuesta múltiple, con una única opción correcta que se valorará con 0,15 puntos y en las que restará 0,05 puntos la respuesta incorrecta (3 puntos).



Evaluación de las prácticas: se realizará una prueba final, escrita, en la que se evaluarán las habilidades y capacidades adquiridas durante la enseñanza práctica. El alumno deberá reconocer preparaciones microscópicas, interpretar imágenes de microscopía electrónica (10%) y resolver problemas y cuestiones basadas en seminarios (10%). Ambas pruebas constituirán el apartado práctico y supondrá el 20% de la nota final.

Se realizará también una evaluación continua y se valorará el trabajo realizado durante el curso mediante los ejercicios programados en el mismo. La valoración obtenida en este apartado constituirá un 10% de la nota final.

Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar tanto el examen de teoría como el de prácticas. 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., Heald, R., Johnson, A., et al. Molecular Biology of the Cell. Norton & Company, 7ª edición. 2022.
- Alberts, J., Lewis, R., Roberts, W. Biología molecular de la célula. Ed. Omega, 6ª edición. 2016.
- Calvo, A. Biología Celular Biomédica, 2ª edición. Elsevier. 2023.
- Cohn, R., Scherer, S., Hamosh, A. Thompson and Thompson. Genetics and Genomics in Medicine. 9ª edición. 2023.
- Nussbaum, R.L. Thompson & Thompson. Genética en Medicina. Ed. Masson. 8ª edición. 2016.

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]

COMPLEMENTARIAS



- Jorde, L.B., Carey J.C., Bamshad, M.J. Genética Médica. Ed. Elsevier. 6ª edición. 2020.
- Turnpenny, P.D., Ellard, S., Cleaver R. Emery. Elementos de Genética Médica y Genómica. 16ª edición. 2022.