1. Código: 13042 **Nombre:** Morfología nivel celular

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 4,80 **--Prácticas:** 1,20 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 175-Grado en Ingeniería Biomédica

Módulo: 3-Formación básica **Materia:** 32-Morfología humana

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. Coordinador: Calabuig Fariñas, Silvia

Departamento: DEPARTAMENTOS DE OTRAS UNIVERSIDADES

4. Bibliografía

Biología molecular de la célula	Alberts, Bruce | Johnson, Alexander | Lewis, Julian | Raff, Martin | Roberts, Keith | Walter, Peter |
Biología Celular Biomédica	Alfonso Calvo
Essential cell biology	Alberts, Bruce | Bray, Dennis | Roberts, Keith | Lewis, Julian | Raff, Martin | Johnson, Alexander | Walter, Peter | Hopkin, Karen
Histología básica.	Gartner, Leslie P | Hiatt, James L
Histología básica : texto y atlas	Junqueira, L.C | Carneiro, J

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura de Morfología a nivel celular y tisular es una asignatura troncal de carácter semestral que se imparte en el primer curso de los estudios de grado de Ingeniería Biomédica. Consta de dos unidades diferenciadas que corren a cargo de dos áreas de conocimiento diferentes: Biología Celular e Histología integradas ambas en un mismo Departamento universitario: Patología. Se pretende que el alumnado 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 sienten las bases estructurales de la célula y sus procesos de proliferación y diferenciación.
Con esta base iniciaremos el estudio de su integración para constituir los diferentes tejidos de nuestro cuerpo. Y la integración de los diferentes tejidos nos permitirá finalmente abordar el estudio de la estructura global del cuerpo humano a nivel de órganos y sistemas.

Contextualización de la asignatura

Los conocimientos, aptitudes y lenguaje científico adquirido proporcionarán los cimientos imprescindibles para abordar posteriormente las enseñanzas clínicas que debe dominar un profesional de la Ingeniería Biomédica.

En la asignatura se integran Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con el temario a desarrollar. Siendo los reflejados en el temario:
Aumento de las competencias para acceder al empleo.
Fomentar la educación Global para el Desarrollo Sostenible.
Asegurar la participación plena de la mujer e igualdad oportunidades.
Mejorar el uso de tecnología y TIC.
Elevar la productividad a través de la diversificación, tecnología e innovación.
Fomento de pequeña y mediana empresa.
Mejora de la producción y consumo eficiente y respetuoso.
Lograr el pleno empleo y trabajo decente.
Reducción de los jóvenes sin trabajo ni estudios.
Desarrollo de Infraestructura sostenible.
Aumento del acceso PYMES a servicios financieros y cadenas de valor.
Modernización de la infraestructura, tecnología limpia.
Aumento de la investigación científica, capacidad tecnológica.
Apoyo a infraestructuras sostenibles y resilientes.
Desarrollo de la tecnología, investigación e innovación.
Reducción de la corrupción y soborno.
Creación de instituciones eficaces y transparentes.
Acceso a información y libertades fundamentales.

6. Conocimientos recomendados

Los conocimientos previos exigibles deberán adaptarse a los contenidos y nivel del plan de estudio de bachillerato. Sería conveniente que el alumnado que acceda a la asignatura tenga una buena formación básica en biología fundamental y una base en química general, física general y/o bioquímica básica. Sería deseable que el alumnado haya cursado la asignatura de Biología en 2º de Bachillerato o equivalente europeo.

7. Resultados

Resultados fundamentales

1(ES) Tener conocimientos básicos en ciencias de la salud sobre biología celular y molecular, anatomía, fisiología, bioquímica y fisiopatología humana.

42(ES) Capacidad de adaptarse a los nuevos conocimientos sobre el funcionamiento de los seres vivos y a la evolución de la tecnología médica.

39(GE) Motivación por la calidad y el rigor profesional.

13(GE) Capacidad de análisis y síntesis.

Competencias transversales

(3) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

  (01) En las prácticas de laboratorio el alumnado integrará los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, así como una interacción más directa con sus compañeros.

  (02) Trabajo académico grupal.

- Criterios de evaluación

  (01) El alumnado debe superar los exámenes prácticos para aprobar la asignatura donde el trabajo que ha realizado durante las prácticas en equipo se verá demostrado.

  (02) Se evalúa de manera positiva el trabajo en equipo así como el liderazgo en el trabajo académico grupal que se realiza en la última práctica, donde queda reflejada la integración de conocimientos previos y la colaboración grupal.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA3.3 - Colaborar de manera proactiva en el desarrollo del trabajo, estableciendo metas y cumpliendo objetivos.

RA3.4 - Contribuir a la búsqueda de soluciones a retos o proyectos, demostrando empatía y asertividad a la hora de compartir ideas, reflexiones y argumentos en el seno del trabajo colaborativo.

8. Unidades didácticas

1. Biología
   1. Introducción a la biología celular
   2. Técnicas de observación
   3. Membrana celular
   4. Compartimentos celulares
   5. Citoesqueleto
   6. Núcleo celular y cromosoma.
   7. Mitosis y ciclo celular
   8. Células madre. Diferenciación celular. Envejecimiento y muerte
   9. Meiosis y gametogénesis
   10. Genoma, mutación, reparación y herencia
   11. Cultivos celulares y citogenética
   12. Técnicas genéticas
   13. Práctica. Manejo de microscopio y tinciones I
   14. Práctica. Manejo de microscopio y tinciones II
   15. Práctica. Microscopía electrónica
2. Histología
   1. Tejido epitelial de revestimiento
   2. Tejido epitelial glandular
   3. Tejido conjuntivo I. Células y matriz extracelular
   4. Tejido conjuntivo II. Variedades del tejido conjuntivo
   5. Tejido conjuntivo III. Tejido óseo

8. Unidades didácticas

6. Tejido muscular
7. Tejido nervioso
8. Sistema cardiocirculatorio
9. Sistemas respiratorio y renal
10. Sistemas digestivo
11. Sistema orteoarticular y tegumentario
12. Análisis digital microscópico e ingeniería tisular
13. Prácticas de microscopía: piel, tráquea, hueso largo, lengua, miocardio, intestino, pulmón, vasos sanguíneos, hígado, riñón.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	24,00	--	--	6,00	--	--	--	30,00	50,00	**80,00**
2	24,00	--	--	6,00	--	--	--	30,00	50,00	**80,00**
TOTAL HORAS	**48,00**	**--**	**--**	**12,00**	**--**	**--**	**--**	**60,00**	**100,00**	**160,00**

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(05) Trabajos académicos	1	5
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	2	15
(14) Prueba escrita	2	80

La nota final de la asignatura se obtendrá a partir de la evaluación de los temas y contenidos teóricos y prácticos. Se calculará dando un valor del 80% al examen teórico y un 20% al examen práctico en cada unidad. Es necesario aprobar la unidad 1 y la 2 por exámenes parciales o en el examen final para poder aprobar la asignatura. En caso de aprobar ambas unidades, la nota final será la media aritmética de las notas sacadas en cada unidad. El alumnado podrá recuperar la/las unidades suspendidas en un examen final de recuperación. El alumnado que se presente a la evaluación final de alguna de las unidades, renuncia a la nota obtenida en las evaluaciones parciales. En caso de haber suspendido alguna de las unidades la nota final no será superior a 4.5.

UNIDAD 1
Nota de teoría:
- Corresponde al 80% de la calificación final del módulo de Biología. El examen consiste en 40 preguntas de tipo test (con una respuesta válida sobre 4 propuestas). Cada respuesta acertada suma 0,25 puntos y cada respuesta errónea resta 0,05. Las preguntas no contestadas no restarán. Es necesario sacar un mínimo de 4 (sobre 10 puntos) para sumar con la nota de prácticas; que sumarán 7 puntos. Evaluación continuada en clases teóricas podrá sumar hasta 1 punto.
Nota de prácticas:
- Corresponde al 20% de la calificación final del módulo de Biología. El examen, que suma 7 puntos sobre 10 de la nota práctica, consiste en el estudio de una bandeja de 4 preparaciones para microscopio. Es necesario identificar 3 de ellas (tipo de muestra y tinción empleada, 1 punto cada respuesta correcta) y describir (2 puntos) una preparación de la bandeja elegida por el alumno. Las tareas realizadas en la práctica 3 podrá sumar hasta 3 puntos.
Es necesario sacar un 5 (sobre 10 puntos) para sumar con la nota de teoría.

UNIDAD 2
Nota de teoría:
Corresponde al 80% de la calificación final del módulo de Histología:
-40 preguntas de tipo test (con una respuesta válida sobre 4 propuestas). Valoración: se restarán por cada pregunta contestada erróneamente; no restarán puntos las respuestas en blanco. 4 puntos
-4 preguntas cortas con espacio limitado para su contestación. Valoración: un máximo de 0,5 puntos por pregunta.
- Evaluación continuada en clases teóricas de imágenes microscópicas vistas en las clases precedentes: 2 puntos
Nota de prácticas:
Corresponde al 20% de la calificación final del módulo de Histología y consta de:
-Evaluación microscópica con presencia de profesor: 0,5 puntos.
-Evaluación continuada. Reconocimiento de estructuras histológicas de los preparados estudiados en las prácticas microscópicas, organización en 3D de órganos humanos : 1 punto.
-Presentación al final del cuatrimestre de un cuaderno de prácticas que recoja mediante dibujos propios y fotografías los objetivos expuestos en cada preparado: 0,5 puntos.
La suma de las diferentes puntuaciones (examen teórico y evaluación práctica) dará como resultado la nota final, que tendrá

10. Evaluación

que ser igual o superior a 5 puntos para alcanzar el aprobado, teniendo en cuenta que será imprescindible obtener 1 punto en la evaluación práctica y un 4 en el examen teórico para aprobar la unidad.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	100	
Teoría Seminario	100	
Práctica Aula	100	
Práctica Laboratorio	20	Se realizará control de asistencia. El no cumplimiento puede conllevar la calificación de no presentado
Práctica Informática	20	Se realizará control de asistencia. El no cumplimiento puede conllevar la calificación de no presentado
Práctica Campo	20	Se realizará control de asistencia. El no cumplimiento puede conllevar la calificación de no presentado

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date
30/05/2024

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALULLAEKD48
https://sede.upv.es/eVerificador