GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ORGANOGRAFÍA**
Código: 638005
Plan de estudios: **GRADO EN BIOTECNOLOGÍA** Curso: 1
Materia: BIOLOGÍA
Carácter: BASICA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://www3.uco.es/moodlemap

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GONZALEZ REYES, JOSE ANTONIO (Coordinador)
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: Campus de rabanales; Edificio Severo Ochoa, planta 3ª
E-Mail: bc1gorej@uco.es Teléfono: 957218595

Nombre: CASTAÑO FUENTES, JUSTO PASTOR
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: CAMPUS RABANALES, EDIF. SEVERO OCHOA, Planta 3ª / IMIBIC Planta 1ª
E-Mail: bc1cafuj@uco.es Teléfono: 957213743
URL web: https://www.imibic.org/index.php?r=grupo%2Fview&id=30

Nombre: GARCÍA VIOQUE, VÍCTOR
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: CAMPUS RABANALES, EDIF. SEVERO OCHOA, Planta 3ª / IMIBIC Planta 1ª
E-Mail: b62gaviv@uco.es Teléfono: 957213775
URL web: https://www.imibic.org/index.php?r=grupo%2Fview&id=30

Nombre: PEDRAZA ARÉVALO, SERGIO
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: BIOLOGÍA CELULAR
Ubicación del despacho: CAMPUS RABANALES, EDIF. SEVERO OCHOA, Planta 3ª / IMIBIC Planta 1ª
E-Mail: b92pears@uco.es Teléfono: 957213823
URL web: https://www.imibic.org/index.php?r=grupo%2Fview&id=30

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se recomienda la asistencia regular a todas las actividades presenciales (la asistencia a prácticas es obligatoria). Así mismo, es recomendable un nivel medio de inglés y de informática (a nivel de usuario) en lo concerniente al uso de los recursos y herramientas alojadas en sitio web de la asignatura.

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

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 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.
CG1	Tener capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
CG2	Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
CG4	Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.
CG5	Saber aplicar los principios del método científico.
CG6	Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo.
CG7	Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.
CG8	Saber leer textos científicos en inglés.
CG9	Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.
CT1	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera
CT2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC`s.
CE2	Conocer y entender las diferencias entre células procariotas y eucariotas, así como la estructura y función de los distintos tipos celulares (en organismos multicelulares) y de sus orgánulos subcelulares.
CE5	Comprender la estructura de las membranas celulares y su papel en el transporte de moléculas, transducción de energía y transducción de señales.
CE7	Comprender las bases bioquímicas y moleculares del plegamiento, modificación postraduccional, tráfico intracelular, localización subcelular y recambio de las proteínas celulares.
CE8	Comprender los principales procesos fisiológicos de los organismos multicelulares y las bases moleculares de dichos procesos, incluyendo los necesarios para adquirir una visión integrada de la regulación del metabolismo en diferentes condiciones fisiológicas.
CE9	Tener una visión integrada del funcionamiento celular, incluyendo los sistemas de comunicación intercelular y de señalización intracelular para comprender la influencia de las interacciones moleculares sobre el fenotipo de los seres vivos.
CE10	Conocer y entender los cambios bioquímicos, moleculares y genéticos que ocurren en diversas patologías humanas, y saber explicar los mecanismos moleculares implicados en estos cambios.
CE15	Saber aplicar protocolos experimentales y trabajar de forma adecuada en un laboratorio biotecnológico con material biológico y químico, incluyendo seguridad, evaluación de riesgos biotecnológicos, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos, y registro anotado de

GUÍA DOCENTE

actividades.

CE16 Conocer los tipos mayoritarios de organismos vivos animales y vegetales, su diversidad, así como las diferencias en cuanto a formación, estructura (sistemas, órganos y tejidos) y funciones.

CE18 Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar las herramientas bioinformáticas básicas.

OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es el estudio de la organización de las células para constituir los diferentes tejidos y órganos animales y vegetales, así como la integración de las relaciones existentes entre la morfología de células, tejidos y órganos con las principales funciones que desarrollan. Este objetivo global se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

1.- Conocimiento y comprensión de la organización morfológica, a nivel estructural y ultraestructural, de los tejidos propios de plantas superiores.
2.- Conocimiento y comprensión acerca de la asociación de dichos tejidos para constituir los órganos de las plantas, así como de la actividad funcional de los mismos y de las bases moleculares o fisiológicas que las hacen posible.
3.- Conocimiento y comprensión de la organización morfofuncional de los tejidos animales.
4.- Conocimiento y compresión de la asociación de tejidos para constituir los órganos animales y la descripción de los fenómenos fisiológicos que determinan su funcionalidad.
5.- Finalmente, y a nivel práctico, reconocimiento crítico a nivel microscópico de los diferentes tejidos y órganos presentes en las plantas superiores y mamíferos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Introducción a la asignatura.

Concepto de tejido, órgano, sistema y aparato.

Histología y Organografía Vegetal

Descripción de los tejidos vegetales: tejidos meristemáticos primarios y secundarios, fundamentales (parénquima, colénquima y esclerénquima), vasculares (xilema y floema) y de revestimiento (epidermis).

Concepto de crecimiento primario y secundario: xilema y floema secundario. Peridermis.
Estudio de los principales órganos de plantas superiores: raíz, tallo y hoja. Modificaciones del cuerpo de la planta durante el crecimiento secundario. Órganos reproductores: la flor. El fruto.

Histología animal.

Tejidos epiteliales de revestimiento: simples, estratificados, pseudoestratificado y de transición. Epitelios glandulares. Tipos de glándulas.
Sangre: plasma sanguíneo y elementos celulares. Hematopoyesis.
Tejido conjuntivos. Células y matriz extracelular. Tejido conjuntivo laxo y denso.
Tejidos conjuntivos especializados: adiposo, cartilaginoso y óseo.
Tejido muscular. Fibra muscular y contracción. Músculo liso, estriado cardíaco y estriado esquelético.
Tejido nervioso. Neuronas y células de neuroglia. Generación y transmisión del impulso nervioso.

Organografía animal.

Organización básica del Sistema Nervioso.- Sistema nervioso central y periférico: histología de los principales

GUÍA DOCENTE

órganos y constituyentes. Sistema Nervioso Autónomo.
Aparato Circulatorio.- Corazón, arterias, venas y capilares. Vasos linfáticos.
Sistema linfático.- Respuesta inmune. Timo, ganglio linfático, bazo y otras estructuras (bolsa de Fabricio en aves, amígdalas, placas de Peyer, etc.).
Sistema endocrino.- Histología de los principales órganos endocrinos: eje hipotálamo-hipófisis, tiroides, paratiroides y glándulas suprarrenales.
Aparato digestivo.- Cavidad bucal y tubo digestivo (esófago, estómago e intestino delgado y grueso). Glándulas anejas: páncreas (exocrino y endocrino), hígado y vesícula biliar.
Aparato respiratorio.- Cavidad nasal y porciones conductoras y respiratorias. Histología del pulmón.
Aparato urinario.- Riñón, uréter, vejiga urinaria y uretra.
Aparato reproductor masculino.- Testículo. Estructura del túbulo seminífero. Función endocrina del testículo. Estudio de las glándulas, conductos y órganos anexos.
Aparato reproductor femenino.- Ovario. Maduración de los folículos. Función endocrina del ovario. Trompas de Falopio. Útero.
Tegumento.- Organización general y estructuras asociadas al tegumento. Terminaciones nerviosas en la piel.
Órgano de la visión.- Estructura general del ojo. Histofisiología de la visión.
Órganos de la audición y el equilibrio. Aparato vestibular. Órgano de Corti. Histofisiología del oído.

2. Contenidos prácticos

Los contenidos prácticos se desarrollarán sobre los mismos contenidos teóricos descritos en el apartado anterior, por medio de sesiones prácticas y actividades dirigidas. El desarrollo de estas sesiones será simultáneo y de manera integrada con las actividades teóricas, de acuerdo con el cronograma que se describe en el apartado correspondiente.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La asignatura cuenta con un espacio virtual de aprendizaje (Moodle) donde se encuentran, en formato digital, todos los materiales de trabajo y recursos audiovisuales así como la documentación necesaria para el desarrollo de las actividades del curso. Este espacio web cuenta también con una agenda detallada de actividades, herramientas de comunicación con el profesor y con el grupo, sistema de avisos, tutorías, mensajería etc.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

A aquellos/as alumnos/as que acrediten oficialmente la condición de estudiante a tiempo parcial, discapacidad y/o necesidades educativas especiales, se les facilitarán las mejores opciones para el desarrollo de las actividades programadas a lo largo del curso.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Clases expositivas	30	-	30
Laboratorio	-	18	18
Seminarios	-	9	9
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Estudio	35
Trabajos individuales/grupales	35
Tutorías	10
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas - *http://www3.uco.es/moodlemap*
Cuestionarios teórico-prácticos - *http://www3.uco.es/moodlemap*
Dossier de documentación - *http://www3.uco.es/moodlemap*
Manual de la asignatura - *http://www3.uco.es/moodlemap*
Protocolos y objetivos de las prácticas - *http://www3.uco.es/moodlemap*

Aclaraciones

Cada alumno deberá elaborar y llevar al día un cuaderno de laboratorio donde se incluyan dibujos y esquemas del material estudiado en las sesiones prácticas. Este cuaderno, personal e intransferible, podrá ser utilizado por el alumno en el desarrollo de las distintas pruebas (supuestos prácticos, resolución de casos, etc.).

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
CB1	X	X	X	X
CB2			X	X
CB3			X	X
CB4	X	X	X	X
CB5	X		X	X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Prácticas de laboratorio	Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico
CE10	X		X	X
CE15		X	X	X
CE16	X	X		X
CE18			X	X
CE2	X			
CE5	X			
CE7	X			
CE8	X	X		
CE9	X	X		
CG1		X	X	X
CG2			X	X
CG4	X	X	X	X
CG5		X	X	X
CG6			X	X
CG7		X	X	X
CG8		X	X	X
CG9	X	X	X	X
CT1		X	X	X
CT2		X	X	X
Total (100%)	***60%***	***10%***	***15%***	***15%***
Nota mínima (*)	***5***	***4***	***5***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia a prácticas es obligatoria, debiendo justificarse adecuadamente la ausencia a alguna de ellas, que no podrá suponer en ningún caso más del 20% de las mismas.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Exámenes: se refiere a la realización del examen final, que constará de dos partes: un test (prueba objetiva) y varias preguntas de desarrollo. Cada una de estas partes tiene el mismo peso en la calificación. La nota de este examen supone un 60% de la calificación final.

Prácticas de laboratorios: se refiere a una prueba en la que los/las alumno/as deberán emitir un informe por escrito tras la visualización y análisis de dos preparaciones histológicas similares a las observadas en las prácticas de la asignatura. Esta parte supone un 15% de la nota final.

Supuesto práctico/discusión caso clínico/discusión trabajo científico: se refiere al análisis e interpretación de imágenes y/o esquemas y resolución de cuestiones relacionadas con aspectos estructurales, ultraestructurales y funcionales de células, tejidos y órganos. Algunos de estos casos se resuelven a través de la plataforma Moodle; otros, en sesiones de grupo mediano. El conjunto de actividades de este apartado supone un 15% de la calificación final.

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas: se refiere a la realización de dos cuestionarios que se resuelven de forma presencial a lo largo del curso. Mediante esta herramienta, el alumnado tendrá la oportunidad de hacer un seguimiento objetivo de su progreso en la asignatura. Además, este apartado supone un 10% de la calificación final.

La asignatura se aprueba con el 50% de la puntuación total obtenible, siendo requisito indispensable alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 en las pruebas de respuesta corta y en la pruebas objetivas ("Exámenes"). Así mismo, será condición indispensable para aprobar la asignatura haber asistido como mínimo al 80% de las sesiones prácticas y obtener al menos 5 puntos sobre 10 en el apartado de "Prácticas de laboratorio".

Se mantienen las notas de resolución de problemas, estudios de casos y supuestos práticos para todas las convocatorias del curso y se respetan las obtenidas en cursos anteriores

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

A aquellos/as alumnos/as que acrediten oficialmente la condición de estudiante a tiempo parcial, se les facilitará la adaptación del proceso de evaluación de las distintas actividades programadas en la asignaturas.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Para las convocatorias extraordinarias de estudiantes de segunda matrícula o superior, se conservarán todas las calificaciones obtenidas previamente en todos los apartados excepto para el examen final, conservándose también el valor ponderado de cada parte.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mención «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada según los condicionantes indicados en el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico. En caso de coincidencia de calificaciones se realizará una prueba oral extraordinaria.

GUÍA DOCENTE

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Gartner LL y Hiatt J. Texto y Atlas de Histología. 6ª edición. McGraw-Hill Interamericana. (Madrid) 2015
Mauseth JD. Plant Anatomy. Blackburn Press 8Caldwell, New Jersey, USA). 2008.
Paniagua et al. Citología e Histología Vegetal y Animal (2 volúmenes). 4ª edición. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. (Madrid). 2007.
Pawlina W. Ross Histología. Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular. 8ª Edición. Wolters Kluwer (Madrid). 2020.
Wheater's Histología Funcional. Texto y Atlas en color. 6ª Edición. Elsevier España. 2014.

2. Bibliografía complementaria

Fawcet DW. Tratado de Histología. Ed Interamericana- McGraw-Hill, 2000.
Geneser F. Histología. 4ª edición, Ed. Médica Panamericana, 2015.
Junqueira LC y Carneiro J. Histología Básica. Ed. Médica Panamericana, 2016.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

Aclaraciones

El profesorado de la asignatura mantendrá reuniones periódicas para la coordinación temporal y conceptual de las distintas actividades programadas. Se prevé una reunión semanal para la coordinación de las actividades prácticas.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Clases expositivas	Laboratorio	Seminarios
1ª Semana	0,0	2,5	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	2,5	2,0	1,0
3ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
4ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
5ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
6ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
7ª Semana	0,5	1,5	2,0	1,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Clases expositivas	Laboratorio	Seminarios
8ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
9ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
10ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
11ª Semana	0,0	2,0	2,0	1,0
12ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
13ª Semana	0,5	1,5	2,0	1,0
14ª Semana	0,0	2,0	0,0	0,0
15ª Semana	2,0	2,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***30,0***	***18,0***	***9,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.