FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33045
Nombre	Biología Celular y Tisular
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	5.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1100 - Grado de Biología	Facultad de Ciencias Biológicas	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1100 - Grado de Biología	19 - Biología celular	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
MOLINA NAVARRO, MARIA MICAELA	357 - Biología Celular, Biología Funcional y Antropología Física
PONSODA I MARTI, XAVIER JOSEP	21 - Biología Celular y Parasitología
TORRES IBAÑEZ, JOSE MANUEL	357 - Biología Celular, Biología Funcional y Antropología Física

RESUMEN

La asignatura Biología Celular y Tisular mantiene una estrecha conexión con otra materia, Estructura de la Célula, en donde el alumno estudió la célula como unidad estructural y funcional de la materia viva. En esta nueva asignatura, el alumno estudia los niveles organizativos superiores: las agrupaciones celulares que constituyen los tejidos animales y vegetales y las agrupaciones de tejidos que constituyen los órganos. El estudio se plantea desde una perspectiva morfológico-funcional.

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

1100 - Grado de Biología

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de obtención, organización, planificación y gestión de la información.
- Utilización del vocabulario de la materia.
- Habilidad para el trabajo en equipo.
- Capacidad de construir un texto escrito comprensible y organizado.
- Capacidad para realizar una exposición oral de forma clara y coherente.
- Conocer la estructura y función de los tejidos y órganos animales y vegetales.
- Conocer las técnicas histológicas para microscopía óptica y electrónica.
- Conocer las nociones fundamentales de biología del desarrollo.
- Capacidad de plantear y resolver problemas experimentales en Biología Celular y Tisular.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar y diagnosticar preparaciones histológicas.
- Interpretar imágenes de microscopía electrónica.
- Identificar los tipos celulares de animales y plantas.
- Identificar los tejidos de animales y plantas.
- Identificar el estadio del ciclo celular a partir de preparaciones histológicas.
- Diseñar experimentos sobre formación y mantenimiento de tejidos e interpretar sus resultados.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Histologia Vegetal: Tejidos meristemáticos y adultos.

Meristemos primarios y secundarios. Tejidos de revestimiento: epidermis y peridermis. Parénquima. colénquima y esclerénquima. Tejidos secretores. Tejidos conductores: xilema y floema.

2. Histología Animal: Tejido epitelial

Tejido epitelial. La célula epitelial. Lámina basal. Epitelios de revestimiento y epitelios glandulares.

3. Histología Animal: Tejido Conjuntivo

Tejido Conjuntivo. Mesénquima. Componentes del tejido conjuntivo: células y matriz extracelular. Tejido adiposo.

4. Histología Animal: Tejidos Esqueléticos

Tejidos esqueléticos. Notocorda. Cartílago. Componentes celulares y matriz cartilaginosa. Histogénesis del cartílago. Tipos de cartílago. Tejido óseo: componentes celulares y matriz ósea. La osteona. Histogénesis, crecimiento y remodelado del hueso.

5. Histología Animal: Sangre y linfa

Sangre y linfa. Tipos celulares. Hematopoyesis. Tejidos y órganos hematopoyéticos.

6. Histología Animal: Linfocitos y Sistema inmunitario

Linfocitos y sistema inmunitario. Órganos linfoides.

7. Histología Animal: Tejido muscular

Tejido muscular. Histogénesis. Músculo esquelético. Estructura de la sarcómera. Unidad motora: unión neuromuscular. Músculo cardíaco. Músculo liso.

8. Histologia Animal: Tejido Nervioso

Tejido nervioso. Histogénesis. Estructura de las neuronas: soma, dendritas y axón. Contactos sinápticos. Células gliales: astroglía, oligodendrocitos, células de Schwann y microglía.

9. Prácticas

Observación de tejidos vegetales.
Epitelios simples. Epitelios estratificados. Epidermis y derivados epidérmicos. Tejido conjuntivo. Tejido adiposo.
Tejido muscular. Tejidos de sostén: cartílago y hueso.
Sangre. Órganos hematopoyéticos y linfoides.
Tejido nervioso. Observación de neuronas y células gliales.
Aparato excretor: riñón y vías urinarias.
Aparato respiratorio: Tráquea, pulmón. Órganos endocrinos.
Tubo digestivo y glándulas anexas.
Aparato reproductor masculino y femenino. Testículo y ovario.
Órganos de los sentidos.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	27,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Tutorías regladas	3,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	25,00	0
Preparación de clases de teoría	25,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
TOTAL	**125,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

La adquisición de los conocimientos necesarios por parte del estudiante, se fundamentará en cuatro pilares básicos:

1. Clases de teoría

Durante aproximadamente una hora, el profesorado transmite al alumno los conocimientos de la asignatura con el apoyo de material didáctico adecuado para cada tema. Además, se fomentará la participación de los estudiantes mediante preguntas o temas que susciten debate.

Se utilizará el Aula Virtual para proporcionar al alumnado todo el material didáctico.

2. Classes prácticas

En sesiones de laboratorio de dos horas de duración, el alumnado analizará diferentes preparaciones y fotografías de microscopía óptica y electrónica, guiado por el profesorado. El objetivo es que el estudiante

reconozca los diferentes tejidos y órganos presentes en una colección de preparaciones procesadas con técnicas histológicas básicas.

3. Trabajo Interdisciplinar

Se trata de una actividad interdisciplinar obligatoria de carácter transversal común a todas las asignaturas del segundo curso del grado en Biología.

Cada grupo de trabajo realizará un seminario que constará de un trabajo escrito y una exposición oral sobre un tema asignado por sorteo entre los propuestos por el profesorado. El trabajo se considerará vinculado a la asignatura de la que depende el tema y se le asignarán un profesor tutor y un cotutor.

Los alumnos del curso, el tutor del trabajo y el profesor asistente asistirán a los seminarios y participarán en la selección de los trabajos que, por su calidad y originalidad, serán presentados en el Congreso de Biología.

Alternativamente a esta actividad, se podrá llevar a cabo alguna otra actividad transversal, avalada por la CAT, en el marco de algún proyecto de innovación educativa.

4. Trabajo no presencial del alumno

Se debe plantear como todo el trabajo que dedique el estudiante a la preparación de la asignatura al margen de la asistencia a las clases teóricas, prácticas, seminarios, tutorías y exámenes.

Se consideran: a) las horas de estudio que deben dedicarse cada semana a ampliar y a afianzar los conocimientos adquiridos en las clases, b) el trabajo adicional que el profesor pueda planificar para que el estudiante lo realice a lo largo de todo el cuatrimestre como complemento a las clases de teoría y prácticas (por ej. contestar cuestionarios).

Por último, se incluyen tutorías para el seguimiento del grado de aprendizaje de los estudiantes. Se trata de sesiones de una hora para resolver problemas o tratar algún tema de interés.

EVALUACIÓN

Se considerarán los conocimientos adquiridos en teoría, prácticas, y actividad interdisciplinar. La asignatura se dividirá en dos “bloques de evaluación” independientes: bloque teórico (con examen parcial opcional) - práctico (90%) y bloque de actividad interdisciplinar (10%). La evaluación de otras actividades (trabajos, cuestionarios, conferencias, discusión de artículos y temas de actualidad…), se vinculará, si se considera oportuno, con la evaluación del bloque teórico-práctico.

Bloque teórico-práctico:

Para evaluar los conocimientos del bloque teórico-práctico, el estudiantado realizará dos exámenes escritos: uno planteará preguntas de teoría y el otro planteará preguntas de prácticas. Opcionalmente, podrá convocarse una entrevista oral o cuestionario adicional con objeto de confirmar la calificación. Para aprobar este bloque, el estudiantado deberá obtener un mínimo de 5 puntos sobre un total de 10 en ambos exámenes de forma independiente. Cuando ambos exámenes se aprueben, la nota final del bloque será 80% de la nota de teoría y 20% la nota de prácticas.

Si en alguno de los dos exámenes no se obtuviese el mínimo de 5 puntos sobre 10, se suspenderá el bloque teórico-práctico completo y por lo tanto se suspenderá la asignatura. En el supuesto de que uno de los dos exámenes se hubiera suspendido, la nota de la parte aprobada se guardará para la siguiente convocatoria del curso. No se guarda ninguna nota para el curso siguiente y debería repetir las prácticas**.**

Este bloque representará el 90% de la nota final de la asignatura. Si se propone la realización de otras actividades, éstas tendran un valor del 10% en la nota final y los exámenes un 80% en la nota final.

Bloque actividad interdisciplinar:

La calificación obtenida en el trabajo interdisciplinar supondrá el 10% de la nota final de la asignatura. En la calificación participarán el tutor y un profesor asistente a la exposición oral del trabajo (con un peso relativo correspondiente al 60% y 40%, respectivamente). La valoración de esta actividad contemplará, tanto los contenidos científicos tratados, como la forma en que éstos han sido presentados, valorando especialmente la capacidad de comunicación y transmisión de ideas y conceptos. Los trabajos seleccionados para su presentación en el Congreso de Biología tendrán una calificación extra, correspondiente al 10% de la nota de la actividad.

En el caso de que se suspenda la asignatura, la calificación del trabajo interdisciplinar se guardará para el próximo curso.

En el caso de que no se realice el trabajo interdisciplinar se suspenderá la asignatura vinculada a dicho trabajo interdisciplinar y si el resto de la asignatura está aprobada, se guardará la calificación hasta el próximo curso.

En el caso de no realizar el trabajo interdisciplinar, y si la asignatura no está vinculada al trabajo, será necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre un máximo de 9, al no haber elaborado la actividad interdisciplinar.

REFERENCIAS

Básicas

- Alberts, B., et al. (2016) Biología Molecular de la célula, 6a ed, Omega, Barcelona
- Bloom y Fawcett (1995) Tratado de Histología. 12ª ed, Interamericana
- Cutter (1978) Anatomía de las Plantas. L. Cárcamo
- Esau (1977) Anatomy of Seed Plants. Wiley
- Fahn (1985) Anatomía Vegetal. Blume
- Ferrer Amoros (1997). Las celulas de los tejidos vegetales. Ediciones Vedrá
- Garcia del Moral R. (1993).- Laboratorio de anatomía patológica. Interamericana-McGraw-Hill
- Gartner (2021) Texto de Histología, 5a ed. Elsevier
- Geneser, F. (2000). Histología, sobre bases biomoleculares. 3ª ed. Médica Panamericana, Buenos Aires

- Junqueira & Carneiro (2005) Histología básica. 6onª ed. Mass
- Krstic (1989) Los tejidos del Hombre y de los Mamíferos. McGraw Hill
- Paniagua et al. (1997). Citología e Histología Vegetal y Animal. 2ª ed. Interamericana-McGraw-Hill
- Pawlina, W. (2015). Ross. Histología. Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular. 7ª Ed. Ed. Médica Panamericana
- Ponsoda, X., Nacher, J., Molowny, A. y Lopez, C. (2000). Manual de Práctiques de Citologia i Histologia. Servei de Publicacions de la Universitat de València
- Raven et al. (1991). Biología de las Plantas. Tomo 1. Reverté
- Rhodin, J.A. (1974).- Histology: a Text and Atlas. Oxford Univ. Press
- Sobotta-Welsch U. (1999). Histología (atlas en color de anatomía microscópica). 5ª ed. Marbán
- Welsch (2013) Sobotta Histologia. 3ª ed. Panamericana
- Young, B., Heath, J.W. y Woodford, P. (2014). Wheaters Histología funcional. Texto y Atlas en Color.6ª ed. Elsevier España

Complementarias

- Gilbert, S.F. and Barresi, M.J.F. (2016). Developmental Biology, 11th ed. Sinauer Associated Inc.
- Torrey y Feduccia (1978) Morfogénesis de los Vertebrados. Limusa
- Welsch y Storch (1980) Estudio Comparado de la Citología e Histología Animal Comparada. Labor