

Fecha de aprobación: 23/06/2023

Guía docente de la asignatura

Biología Tisular (2511121)

Grado	Grado en Biotecnología	Rama	Ciencias				
Módulo	Biología Fundamental	Materia	Biología Tisular				
Curso	2º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursada la asignatura "Biología Celular".

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Plan orgánico general del cuerpo de la planta. Meristemos. Sistemas de tejidos: dérmico, fundamental y vascular. Bases de organografía vegetal. Los tejidos animales y su origen embrionario. Tejidos animales: epitelial, conjuntivo, sangre, muscular y nervioso. Bases de organografía animal.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG05 - Capacidad para comprender los mecanismos de modificación de los sistemas biológicos y proponer procedimientos de mejora y utilización de los mismos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE07 - Capacidad para proyectar y evaluar métodos adecuados para la investigación y desarrollo en áreas relevantes de la Biología Tisular.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CT03 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer, comprender y relacionar la génesis, la estructura y las funciones de los tejidos vegetales y animales, así como de los componentes celulares y extracelulares que los constituyen.
- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre tejidos al análisis de la constitución de los órganos.
- Analizar y diagnosticar tejidos y órganos mediante microscopía óptica y electrónica.
- Conocer y comprender los fundamentos de las técnicas básicas de Biología Tisular.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Introducción a los tejidos vegetales.
- Tema 2. Meristemas.
- Tema 3. Tejidos de revestimiento.
- Tema 4. Parénquima y tejidos de sostén.
- Tema 5. El xilema.
- Tema 6. El floema.
- Tema 7. Introducción a los tejidos animales.
- Tema 8. Epitelios de revestimiento.
- Tema 9. Epitelios glandulares.
- Tema 10. Tejido conjuntivo.
- Tema 11. Tejido cartilaginoso.
- Tema 12. Tejido óseo.
- Tema 13. La sangre.
- Tema 14. Tejido muscular.
- Tema 15. Tejido nervioso.

PRÁCTICO

- Práctica 1. Tejidos vegetales no conductores. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 2. Xilema y floema. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 3. Epitelios de revestimiento. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 4. Epitelios glandulares. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 5. Tejidos de sostén. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 6. Tejido muscular. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.
- Práctica 7. Tejido nervioso. Reconocimiento microscópico y bases organográficas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Geneser Histología. Brüel A., Christensen E.I., Tranum-Jensen J., Qvortrup K., Geneser F., Ed. Panamericana, 4ª ed., 2015.
- Ross. Histología: Texto y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular. Pawlina W., Ed. Wolters Kluwer, 8ª ed., 2020.
- Histología básica. Texto y atlas. Junqueira L.C. y Carneiro J., Ed. Panamericana, 12ª ed., 2015.



- Sobotta. Histología. Welsch U., Ed. Panamericana, 3ª ed., 2014.
- Citología e Histología Vegetal y Animal, Vol. II: Histología vegetal y animal. Paniagua R., Nistal M., Sesma P., Álvarez-Uría M., Fraile B., Anadón R., Sáez F.J., Ed. McGraw-Hill, 4ª ed., 2007.
- Manual de Histología Vegetal. Alonso J.R., Ed. Mundi-Prensa, 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Histología y Embriología Humanas Bases celulares y moleculares con orientación clínico/patológica. Eynard A.R., Valentich M.A., Rovasio R.A., Ed. Panamericana, 5ª ed., 2016.
- STEVENS y LOWE. Histología Humana. Lowe, Anderson & Anderson, 5ª ed., 2020.
- Ultrastructure Atlas of Human Tissues. Hossler F.E., Ed. Wiley-Blackwell, 2014.
- Atlas color de Citología e Histología. Kühnel W., Ed. Panamericana, 11ª ed., 2005.
- Cell and tissue ultrastructure: a functional perspective. Cross P.C. y Mercer K.L., Ed. Freeman, 1993.
- Atlas en color y Texto de Histología. Gartner L.P. y Hiatt J.L. Ed. Panamericana, 6ª ed., 2015.
- Difioire's Atlas of Histology: With Functional Correlations. Eroschenko V.P., Ed. Lippincott Raven, 2012.
- Esau Anatomía Vegetal. Evert R.F., Ed. Omega, 3ª ed., 2008.
- A Colour Atlas of Plant Structure. Bowes B.G., Ed. Manson Publishing, 1996.
- Plant Cell Biology. Structure and function. Gunning B.E.S. and Steer M.W., Ed. Jones and Bartlett Publishers, 96.

ENLACES RECOMENDADOS

- Visita guiada por los tejidos animales y vegetales. Página realizada por el Depto. Biología Funcional y Ciencias de la Salud (Fac. de Biología, Univ. Oviedo):
<http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html>
- Atlas on line de histología y organografía animales:
<http://www.bu.edu/histology/m/index.htm>
- Botánica Morfológica. Interesante web con temario de histología vegetal
<http://www.biologia.edu.ar/botanica/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Clases de teoría
- MD02 - Clases de prácticas: Prácticas usando aplicaciones informáticas
- MD03 - Clases de prácticas: Prácticas en laboratorio
- MD04 - Clases de prácticas. Clases de problemas
- MD06 - Trabajo autónomo del alumnado
- MD07 - Tutorías

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- **Apartado A (70%).** Evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante un examen de teoría de Biología Tisular. El examen se realizará el día asignado en el Plan Docente del Centro para el examen final de la asignatura (**convocatoria ordinaria**).

A efectos de evaluación de los conocimientos teóricos de la Asignatura adquiridos por el alumno (**Apartado A**), ésta se divide en dos partes bien diferenciadas:

- Biología tisular vegetal (temas 1 a 6), que constituye el **25% de la nota del Apartado A**.
- Biología tisular animal (temas 7 a 15), que constituye el **45% de la nota del Apartado A**.
- **Apartado B (20%).** Evaluación de las actividades prácticas de laboratorio mediante examen de prácticas y seguimiento del trabajo desarrollado por el alumno en cada práctica.
- **Apartado C (10%).** Evaluación de los conocimientos que va adquiriendo el alumno durante el curso mediante la realización de varios ejercicios a lo largo del mismo.

APARTADO A (70%)

Se realizará un **examen parcial** que se corresponderá con los temas de Biología tisular vegetal (temas 1 a 6). Se entenderá que los alumnos que obtengan al menos 7 puntos (sobre 10) en este examen, habrán superado esta parte de la asignatura y en la **convocatoria ordinaria** solo tendrán que examinarse de la parte correspondiente a la Biología tisular animal (temas 7 a 15).

El **examen parcial**, una vez superado con al menos 7 puntos (sobre 10), constituirá el **25 % de la nota del apartado A**.

Los alumnos que en el **examen parcial** obtengan menos de 7 puntos (sobre 10), tendrán que examinarse de las dos partes de la Asignatura en la **convocatoria ordinaria**.

Examen de la convocatoria ordinaria:

- Construirá el **70% de la calificación final**. Será requisito indispensable obtener al menos 5 puntos (sobre 10) en este examen para poder promediar con el resto de apartados definidos en el epígrafe "INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN" (apartados B y C).
- En el caso de haber superado el **examen parcial** con al menos 7 puntos (sobre 10), el examen ordinario constará exclusivamente de preguntas relativas a Biología tisular animal y construirá un **45 % de la calificación final**. Será igualmente requisito indispensable obtener al menos 5 puntos (sobre 10) en este examen para poder promediar con el resto de apartados definidos en el epígrafe "INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN" (apartados B y C).

APARTADO B (20%)

Se evaluará por medio de:

- un **examen práctico (convocatoria ordinaria)** que constituirá el **70% de la calificación** del apartado B. Será requisito indispensable obtener al menos 5 puntos (sobre 10) en este examen para poder promediar con el resto de calificaciones.
- La participación y trabajo desarrollado en las clases prácticas, que supondrá el **30% de la calificación**.

En relación con el **apartado B**, hay que tener en cuenta que, en la **convocatoria ordinaria**, si se aprueba el **examen práctico**, el 30% de la nota de este apartado corresponderá al trabajo desarrollado en las clases prácticas y el 70% a la nota del examen; pero si no se aprueba el **examen práctico**, el 100% de la nota de este apartado corresponderá a la de dicho examen.

APARTADO C (10%)

A lo largo del curso se realizarán ejercicios evaluables que, en conjunto, constituirán el 10% de la calificación final de la asignatura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Cada uno de los apartados incluidos en los instrumentos de evaluación (**A, B y C**), será calificado numéricamente de 0 a 10 puntos.
- Es requisito previo para aprobar la asignatura, que el alumno obtenga al menos 5 puntos sobre 10 tanto en el **apartado A** como en el **apartado B**. Si se cumple dicho requisito, la calificación final será la suma de lo obtenido en cada apartado teniendo en cuenta el porcentaje correspondiente sobre dicha calificación (**A = 70%; B = 20% y C = 10%**).



- En el caso de que un alumno no obtenga 5 o más puntos (sobre 10), tanto en el **apartado A** como en el **apartado B**, la calificación final será SUSPENSO con la puntuación del apartado no superado.
- En el caso de que un alumno no obtenga 5 o más puntos en el **apartado B**, independientemente de la nota del **apartado A**, la calificación final será SUSPENSO con la puntuación obtenida en dicho **apartado B**.
- Los alumnos que en la **convocatoria ordinaria** obtengan 5 o más puntos (sobre 10) en el **apartado A**, pero no en el **apartado B**, podrán conservar la nota de dicho apartado (A), para la **convocatoria extraordinaria** del mismo curso académico, pero no para cursos académicos posteriores.
- Los alumnos que en la **convocatoria ordinaria** obtengan 5 o más puntos (sobre 10) en el **apartado B**, pero no en el **apartado A**, podrán conservar la nota de dicho apartado (B), para la **convocatoria extraordinaria** del mismo curso académico, pero no para cursos académicos posteriores.
- Las Matrículas de Honor se concederán a los alumnos que hayan obtenido la calificación de sobresaliente con las puntuaciones más altas por orden numérico decimal.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- **Apartado A.** Evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por el alumno mediante un examen de teoría de Biología Tisular. El examen se realizará el día asignado en el Plan Docente del Centro para el examen final de la asignatura (convocatoria extraordinaria).
- **Apartado B.** Evaluación de las actividades de laboratorio mediante examen de prácticas.

PORCENTAJE DE CADA APARTADO SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL:

- El **apartado A** de los instrumentos de evaluación constituirá el 80% de la calificación final.
- El **apartado B** de los instrumentos de evaluación constituirá el 20% de la calificación final.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Cada uno de los apartados incluidos en los instrumentos de evaluación será calificado numéricamente de 0 a 10 puntos.
- Es requisito previo para aprobar la asignatura, que el alumno obtenga al menos 5 puntos sobre 10 tanto en el **apartado A** como en el **apartado B**.
- En el caso de que un alumno no obtenga 5 o más puntos (sobre 10), tanto en el **apartado A** como en el **apartado B**, la calificación final será SUSPENSO con la puntuación del apartado A.
- En el caso de que un alumno no obtenga 5 o más puntos en el **apartado B**, independientemente de la nota del **apartado A**, la calificación final será SUSPENSO con la puntuación obtenida en dicho **apartado B**.
- Las Matrículas de Honor se concederán a los Sobresalientes con calificaciones más altas (>9) por orden numérico decimal, siempre y cuando no se hubiesen otorgado todas en la convocatoria ordinaria.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Igual a la evaluación extraordinaria

