

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Biología**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Biología Tisular: Histología Animal y Vegetal  
(2022 - 2023)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Biología Tisular: Histología Animal y Vegetal</b>	Código: 209232101
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Biología</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-01-14)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Biología Celular</b></li><li>- Curso: <b>2</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatorio</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></li><li>- Idioma: <b>Castellano e inglés (0.3 ECTS en inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Previo recomendado: Haber superado Fundamentos en Biología Celular

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: <b>MARIA DEL CARMEN ALFAYATE CASAÑAS</b>
- Grupo: <b>Teoría, Prácticas, Seminarios, Tutorías</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>MARIA DEL CARMEN</b></li><li>- Apellido: <b>ALFAYATE CASAÑAS</b></li><li>- Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Biología Celular</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **malfayat@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Despacho 7 -Torre IV
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Despacho 7 -Torre IV

Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. Las tutorías se atenderán, con cita previa, mediante solicitud por correo electrónico (malfayat@ull.edu.es), en el despacho de la profesora (nº7), Área de Biología Celular (Torre IV), Sección Biología, Facultad de Ciencias. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico, así como aquellas consultas realizadas fuera del horario establecido. No obstante, se atenderán las consultas remitidas en los foros de las aulas virtuales y videoconferencias programadas.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Despacho 7 -Torre IV
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Despacho 7 -Torre IV

Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. Las tutorías se atenderán, con cita previa, mediante solicitud por correo electrónico (malfayat@ull.edu.es), en el despacho de la profesora (nº7), Área de Biología Celular (Torre IV), Sección Biología, Facultad de Ciencias. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico, así como aquellas consultas realizadas fuera del horario establecido. No obstante, se atenderán las consultas remitidas en los foros de las aulas virtuales y videoconferencias programadas.

**Profesor/a: ANA MARIA LANCHA BERNAL**

- Grupo: **Prácticas**

### General

- Nombre: **ANA MARIA**
- Apellido: **LANCHA BERNAL**
- Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**
- Área de conocimiento: **Biología Celular**

### Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **alancha@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

### Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9

Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho de la profesora: área de Biología Celular, Sección Biología. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.

### Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9

Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho de la profesora: área de Biología Celular, Sección Biología. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.

<b>Profesor/a: AIXA CELINA RODRIGUEZ BELLO</b>						
- Grupo: <b>Prácticas</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>AIXA CELINA</b> - Apellido: <b>RODRIGUEZ BELLO</b> - Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b> - Área de conocimiento: <b>Biología Celular</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922 318417</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>abello@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>abello@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	6. Biología Celular. TorreIV
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	6. Biología Celular, Torre IV
<p>Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer a los alumnos. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán, con cita previa mediante solicitud por correo electrónico, en el despacho de la profesora (nº6) Área de Biología Celular (Torre IV), Sección Biología, Facultad de Ciencias.</p>						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	6. Biología Celular. TorreIV
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	6. Biología Celular, Torre IV
<p>Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer a los alumnos. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho de la profesora: área de Biología Celular, Sección Biología - Facultad de Ciencias.</p>						

<b>Profesor/a: DIEGO LUIS-RAVELO SALAZAR</b>						
- Grupo: <b>Prácticas</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>DIEGO</b> - Apellido: <b>LUIS-RAVELO SALAZAR</b> - Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b> - Área de conocimiento: <b>Biología Celular</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>dluisrav@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	14 (Torre IV)
		Miércoles	12:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	14 (Torre IV)
		Jueves	12:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	14 (Torre IV)
<p>Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán, con cita previa, mediante solicitud por correo electrónico (dluisrav@ull.edu.es), en el despacho del profesor (nº14) en el Área de Biología Celular (Torre IV de la Sección Biología de la Facultad de Ciencias). No se atenderán aquellas consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	14 (Torre IV)
		Viernes	12:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	14 (Torre IV)

Observaciones: El horario de tutorías estará sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán, con cita previa, mediante solicitud por correo electrónico (dluisrav@ull.edu.es), en el despacho del profesor (nº14) en el Área de Biología Celular (Torre IV de la Sección Biología de la Facultad de Ciencias). No se atenderán aquellas consultas realizadas fuera del horario establecido.

**Profesor/a: PAULA LETICIA TEJERA ÁLVAREZ**

- Grupo: **Teoría, Prácticas, Seminarios, Tutorías**

**General**

- Nombre: **PAULA LETICIA**
- Apellido: **TEJERA ÁLVAREZ**
- Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**
- Área de conocimiento: **Biología Celular**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ptejeraa@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9

Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho de la profesora: área de Biología Celular, Sección Biología. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9

Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV, Biología Celular, Despacho 9
<p>Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas de la profesora. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho de la profesora: área de Biología Celular, Sección Biología. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						

<b>Profesor/a: RICARDO REYES RODRIGUEZ</b>						
- Grupo: <b>Seminarios</b>						
<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>RICARDO</b></li> <li>- Apellido: <b>REYES RODRIGUEZ</b></li> <li>- Departamento: <b>Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Biología Celular</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318418</b></li> <li>- Teléfono 2: <b>670438309</b></li> <li>- Correo electrónico: <b>rreyesro@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo: <b>rreyes7@hotmail.com</b></li> <li>- Web: <b><a href="http://www.ull.es/grupoinvestigacion/ddsys">http://www.ull.es/grupoinvestigacion/ddsys</a></b></li> </ul>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	8
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	8
<p>Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho del profesor: área de Biología Celular, Sección Biología Torre IV, 3ª planta, despacho nº 8. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	8



Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	8
<p>Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las posibles modificaciones del mismo se darán a conocer al alumnado. Las tutorías se consideran una actividad presencial. No se atenderán tutorías por teléfono ni por correo electrónico. Las tutorías se atenderán en el despacho del profesor: área de Biología Celular, Sección Biología Torreo IV, 3ª planta, despacho nº 8. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Fundamental**  
 Perfil profesional: **Profesional sanitario. Profesional de la investigación. Profesional de la industria. Profesional agropecuario. Profesional de medio ambiente.**

#### 5. Competencias

##### Competencia Específica del Saber

**CES21** - Estructura y función de los tejidos, órganos y sistemas animales y vegetales.  
**CES22** - Anatomía y morfología animal y vegetal.  
**CES23** - Biología del desarrollo.  
**CES40** - Didáctica de la biología.

##### Competencia Específica del Hacer

**CEH5** - Analizar y caracterizar muestras de origen humano y otros materiales biológicos.

##### Competencia General

**CG1** - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.  
**CG2** - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.  
**CG3** - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.  
**CG4** - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.  
**CG5** - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

#### 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

**CONTENIDOS TEÓRICOS. Profesorado:** Paula Leticia Tejera Álvarez (Temas 1-11); María del Carmen Alfayate Casañas (Temas 12-19).

Tema 1. Introducción. Histogénesis: Origen de los tejidos animales. Gastrulación.

Tema 2. Tejido epitelial de revestimiento. Generalidades. Distribución. Clasificación. Características de las células epiteliales. Renovación de los epitelios.

Tema 3. Tejido epitelial glandular. Clasificación. Tipos de glándulas exocrinas. Tipos de glándulas endocrinas.

Tema 4. Tejido conectivo. Componentes. Clasificación.

Tema 5. Tejido conectivo adiposo. Características.

Tema 6. Tejido conectivo cartilaginoso. Características.

Tema 7. Tejido conectivo óseo. Características. Osificación membranosa y endocondral.

Tema 8. Tejido sanguíneo. Componentes. Hematopoyesis.

Tema 9. Tejido muscular. Características. Clasificación. Tejido muscular liso. Características. Estructura. Distribución.

Tema 10. Tejido muscular estriado. Características de la fibra muscular esquelética. Características de las fibras cardíacas.

Tema 11. Tejido nervioso. Componentes. Tipos celulares. Estructura y función.

Tema 12. Organización de la estructura vegetal: células y tejidos. Meristemas: donde las células se dividen. Características. Tipos. Regulación del crecimiento.

Tema 13. Tejido epidérmico. Características generales. Tipos en diferentes estructuras vegetales. Estructura.

Especializaciones de la epidermis: estomas y tricomas. Tejidos de revestimiento secundario.

Tema 14. Tejido parenquimático. Características celulares. Tipos en diferentes estructuras vegetales. Distribución.

Tema 15. Tejido colenquimático y esclerenquimático. Características celulares. Tipos en diferentes estructuras vegetales. Distribución.

Tema 16. Tejido xilemático. Características y distribución en diferentes estructuras vegetales. Componentes celulares. Xilema primario y secundario.

Tema 17. Tejido floemático. Características y distribución en diferentes estructuras vegetales. Componentes celulares. Floema primario y secundario.

Tema 18. Tejidos secretores. Características. Células secretoras externas e internas (laticíferos y resiníferos).

Tema 19. Gametogénesis y fecundación de los tejidos vegetales. Formación del embrión.

### CONTENIDOS PRÁCTICOS

**Profesorado:** María del Carmen Alfayate Casañas, Paula Leticia Tejera Álvarez, Aixa Celina Rodríguez Bello, Ana Lancha Bernal, Diego Luis-Ravelo Salazar

P1. Tejido de revestimiento y glandular.

P2. Tejido conectivo y cartilaginoso.

P3. Tejido óseo.

P4. Tejido muscular.

P5. Tejido nervioso.

P6. Tejido meristemático y de revestimiento.

P7. Tejidos fundamental y de sostén: parénquima, colénquima, esclerénquima y secretores.

P8. Tejidos conductores: xilema y floema.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Profesor/a: Todos los de la asignatura.

Temas: En el desarrollo de las distintas actividades, se usará material de apoyo audiovisual (esquemas, imágenes y vídeos técnicos) en inglés.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

### Descripción

Las competencias que adquirirá el alumnado durante el desarrollo de esta asignatura se conseguirán con una serie de actividades formativas que se relacionan en el cuadro siguiente "Actividades formativas".

Para poder hacer uso del aula virtual de la asignatura y acceder al material de apoyo (presentaciones de las lecciones teóricas, material audiovisual, avisos, etc) necesario para el seguimiento de la misma, así como para la realización de cuestionarios y pruebas de evaluación, el alumnado necesitará disponer de un ordenador personal portátil o dispositivo electrónico con conexión a internet.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CG1], [CES23], [CES22], [CES21]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,00	0,00	23,0	[CG3], [CG2], [CG1], [CEH5], [CES22], [CES21]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	1,00	15,00	16,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES40], [CES23], [CES22], [CES21]
Realización de trabajos (individual/grupal)	1,00	15,00	16,0	[CG5], [CG4], [CG2], [CEH5], [CES22], [CES21]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CG5], [CG1], [CES23], [CES22], [CES21]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CG5], [CG2], [CG1], [CEH5], [CES22], [CES21]
Preparación de exámenes	0,00	20,00	20,0	[CG5], [CG1], [CES23], [CES22], [CES21]

Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG4], [CG3]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CG4], [CG3], [CG2]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Ross. Histología Texto y Atlas . Ed. Wolters Klumer Health (2020). Sepúlveda Saavedra y Soto Domínguez. Texto atlas de Histología: Biología Celular y Tisular. Ed. McGraw Hill (2014). Crang R., Lyons-Sobaski S., Wise R.: Plant anatomy: A concept-based approach to the structure of seed plant. Ed.Springer (2018).  
Junqueira & Carneiro. Histología Básica. Ed. Marban (2015).

### Bibliografía Complementaria

Esau's. Plant Anatomy: Meristems, Cells, and Tissues of the Plant Body: Their Structure, Function, and Development. Ed. J.Wiley&Sons (2006). Álvarez Nogal. Atlas de Histología y Organografía de las Plantas. Ed. Universidad de León (2002).  
Cooper's y Hausman. La Célula. Ed. Marban (2017).

Gartner y Hiatt. Atlas en color y texto de histología. Ed. Interamericana (2015).  
Ferrer Amorós. Las células de los Tejidos Vegetales. Ed. Vedral (1997). Ross y Pawlina.  
Histología: texto y atlas en color con biología celular y molecular. Ed. Panamericana (2014).  
Jones, Oughamet, Thomas y Waaland. The Molecular Life of Plants. Ed.Wile - Blackwell (2013).

### Otros Recursos

Aula virtual de la asignatura: <http://www.campusvirtual.ull.es> Revistas (Biblioteca ULL): Investigación y Ciencia. Revistas (Biblioteca ULL): Mundo Científico. Revistas (Biblioteca ULL): Nature. Revistas (Biblioteca ULL): Science.  
<http://www.Pubmed.com> (Buscador de publicaciones biomédicas, revistas y libros especializados).  
<http://www.drjastrow.de/EMAtlasS.html> (Atlas de microscopía electrónica).  
<http://wberesford.hsc.wvu.edu/histol.htm> (Atlas de Histología Animal).  
<http://botweb.uwsp.edu/anatomy/> (Atlas de Histología Vegetal).

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La evaluación de la asignatura se regirá por el reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna, 23 de junio de 2022, núm. 36). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se

contempla en la memoria de verificación de la titulación.

**Las PRÁCTICAS son de carácter obligatorio, y la realización de ellas es imprescindible para poder superar la asignatura.**

#### **- PRIMERA CONVOCATORIA**

Con carácter general, en la primera convocatoria del curso el alumnado será evaluado mediante las pruebas relacionadas en la Tabla titulada "*Estrategia Evaluativa*", todo lo cual configura el sistema de **EVALUACIÓN CONTINUA (EC)** de esta asignatura.

La evaluación final (que se llevará a cabo el día de la convocatoria oficial) consistirá en la realización de un examen de los contenidos teóricos ponderados según la tabla "*Estrategia Evaluativa*". Las clases prácticas serán evaluadas mediante una prueba final, a realizar después de la finalización de dichas prácticas, por parte de todo el alumnado. Esta prueba será ponderada según la tabla "*Estrategia Evaluativa*".

La calificación global final se obtiene sumando, a la nota obtenida en el examen final teórico, la obtenida en las restantes pruebas descritas en la tabla "*Estrategia Evaluativa*", siempre y cuando se haya alcanzado en el **teórico la puntuación mínima de 3** (sobre 6).

Para superar la asignatura es necesario alcanzar una **calificación global final mínima de 5 puntos (sobre 10)**.

El alumnado que no desee acogerse a la EC en la primera convocatoria, o el alumnado que no hubiera podido desarrollar normalmente las actividades previstas en la EC, serán evaluados mediante el procedimiento alternativo de **EVALUACIÓN ÚNICA (EU)** según recoge en el artículo 5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (*nº 36, de 23 de JUNIO de 2022*). La solicitud de evaluación única se realizará a través del procedimiento habilitado en el aula virtual, dirigido al coordinador de la asignatura (malfayat@ull.edu.es), en el plazo de un mes a partir del inicio del cuatrimestre correspondiente. Sólo por circunstancia sobrevenidas derivadas (ver Reglamento Evaluación Calificación ULL, art 5), se podrán admitir solicitudes transcurrido el primer mes de docencia. La renuncia a la EC tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias del curso.

La **EU** se realizará en la fecha y hora fijada por el centro para la realización del examen final (convocatoria oficial) y constará de las siguientes pruebas (cinco pruebas eliminatorias):

1ª. Un examen escrito sobre la materia del programa de lecciones teóricas, con el mismo formato que el realizado por los alumnos que opten a ser evaluados por la modalidad de la EC. Será imprescindible obtener un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar el examen y para poder contabilizar el resto de las pruebas evaluativas que se desarrollan en la EU. La nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura.

2ª. Un examen escrito sobre los contenidos prácticos de la asignatura que incluirá preguntas sobre la materia contenida en la Guía de Prácticas de la asignatura (disponible para su descarga en el Aula Virtual). Este examen se realizará juntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado y una vez superado el primero (examen teórico). Será imprescindible obtener un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar el examen y para poder contabilizar el resto de las pruebas evaluativas que se desarrollan en la EU. La nota obtenida representará un 15% de la calificación final.

3ª. Un examen escrito en el que se realizarán preguntas sobre los contenidos expuestos, durante el curso, en los seminarios de exposición de trabajos (el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de todos los artículos expuestos para la realización de este examen). Será imprescindible obtener un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar el examen y para poder contabilizar el resto de las pruebas evaluativas que se desarrollan en la EU. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final.

4ª. Un examen escrito en el que se realizarán preguntas sobre los contenidos tratados, durante el curso, en los seminarios y tutorías. Será imprescindible obtener un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar el examen y para poder contabilizar el resto de

las pruebas evaluativas que se desarrollan en la EU. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final.

5ª. Un examen práctico de laboratorio, que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades realizadas durante las clases prácticas y la descripción e interpretación de los resultados de éstas de forma oral, durante la realización del trabajo, y por escrito, una vez finalizado el mismo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. Será imprescindible obtener un mínimo de 5 sobre 10 para aprobar el examen y para poder contabilizar el resto de las pruebas evaluativas que se desarrollan en la EU. La nota obtenida representará un 5% de la calificación final.

Las pruebas se realizarán en el orden descrito y serán eliminatorias, de manera que la superación de cada una de ellas condiciona la realización de la siguiente. En ningún caso la superación de alguna prueba permitirá conservar la nota de ésta para la siguiente convocatoria. Para superar la asignatura en esta modalidad de **EU** será necesario alcanzar una calificación final igual o superior a **5 puntos (sobre 10)**. Dicha calificación se obtendrá sumando las calificaciones obtenidas en los apartados 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª, pero siempre teniendo en cuenta que el alumno deberá obtener, al menos, el 50% de la contribución porcentual en cada prueba y el carácter eliminatorio de cada una de ellas.

#### **- SEGUNDA CONVOCATORIA (dos evaluaciones) y EXTRAORDINARIAS (5ª, 6ª, 7ª).**

**Opción 1.** Con carácter general, en la segunda convocatoria (dos evaluaciones) y extraordinarias, la evaluación consistirá en la recuperación/realización de un examen escrito teórico y/o práctico que no haya sido superado (teórico 3 sobre 6 puntos; práctico 1 sobre 2 puntos) en la primera convocatoria, conservando las calificaciones obtenidas en las pruebas evaluativas restantes (tabla "Estrategia Evaluativa"). A esta(s) calificación(es) se sumarán, para la calificación final, las correspondientes a las restantes pruebas de la **evaluación continua** realizadas durante el curso. Las características de estas pruebas, sus ponderaciones en la calificación final, así como los requisitos para aprobar la asignatura serán las mismas que se han descrito para la **primera convocatoria**. **Esta opción solo es aplicable al alumnado que haya realizado la totalidad de las prácticas.**

El alumnado podrá concurrir a cualquiera de las dos evaluaciones (primera y segunda evaluación indicadas en el calendario oficial), o a ambas, y la calificación en el acta será la obtenida en la última evaluación (de las dos posibles, calendario oficial) efectuada.

**Opción 2.** En el caso de que el alumno no haya realizado las prácticas o haya renunciado a la incorporación de las calificaciones de las pruebas de la **EC** en la calificación final, u opte o haya optado por el sistema de evaluación única, la evaluación en la segunda convocatorias (primera y segunda evaluación), 5ª y 6ª (y 7ª) se realizará según lo previsto en el apartado titulado "**EVALUACIÓN ÚNICA (EU)**".

En caso de escoger la **Opción 2**, el alumnado deberá renunciar, por escrito (ver EU primera convocatoria) dirigido al coordinador de la asignatura (malfayat@ull.edu.es) en los seis días previos a la fecha programada para la realización de la prueba, a la incorporación de las calificaciones de las pruebas superadas de la **EC** en la calificación final, al objeto de examinarse nuevamente de ellas en la segunda convocatoria y extraordinarias. La renuncia tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias del curso.

#### **Tribunales de 5ª y 6ª Convocatoria y extraordinaria (7ª).**

El estudiantado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto (BOULL núm. 36, 23/07/2022). En este caso **no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua** que hubiese realizado.

Las pruebas evaluativas que deberá evaluar y calificar el tribunal, en el caso que el alumno/a no renuncie al mismo, serán las mismas que las consideradas para la **Evaluación Única (EU)**.

El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal, sí la 5ª o sucesivas convocatorias a la que se presente coincidiera

con la primera convocatoria del curso. La presentación de la solicitud de renuncia al tribunal por el alumnado, será vía sede electrónica de la ULL, en el plazo establecido por la entidad (ULL; un mes desde el comienzo del cuatrimestre correspondiente) (BOULL, 23/07/2022, núm. 36), pudiendo acogerse en este caso a la **evaluación continua (EC)**, siempre que sea posible, en atención a su seguimiento de la asignatura durante el curso académico y previa conformidad del profesorado responsable (BOULL núm. 22, 28 de diciembre de 2017).

Observaciones:

EN ESTA ASIGNATURA NO SE REALIZAN EXÁMENES PARCIALES.

LAS PRUEBAS EVALUATIVAS SE DESARROLLARAN DE MANERA PRESENCIAL, Y SE PODRAN REALIZAR A TRAVES DEL AULA VIRTUAL DE LA ASIGNATURA, HACIENDO USO DE LOS RECURSOS A DISPOSICION DE LA ULL. SE INFORMARA CONVENIENTEMENTE Y CON CARACTER PREVIO A LOS ESTUDIANTES.

Referencias genéricas: Todas las referencias a cargos, puestos o personas para los que en esta Guía Docente se utiliza la forma de masculino genérico deben entenderse aplicables, indistintamente, a mujeres y hombres.

**Estrategia Evaluativa**

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CES23], [CES22], [CES21], [CG1]	Preguntas de respuesta múltiple, V ó F, de asociación y texto incompleto. Se valoran los aciertos.	30,00 %
Pruebas de respuesta corta	[CES40], [CES23], [CES22], [CES21], [CG1], [CG2]	En las preguntas de respuesta corta se valora: contenido, concreción y expresión (20%). En los esquemas gráficos se valora: descripción e interpretación (10%).	30,00 %
Trabajos y proyectos	[CES21], [CG2], [CG3], [CG4]	Se valora: Presentación oral y escrita, diseño y planificación	10,00 %
Escalas de actitudes	[CEH5], [CG5]	Se valorará la asistencia, participación, iniciativa, atención, conductas y opiniones en las sesiones de seminarios y tutorías.	10,00 %
Prueba objetiva de Prácticas. 	[CEH5], [CES40], [CES22], [CES21], [CG2], [CG4]	Asistencia y realización obligatorias para aprobar la asignatura. El examen final de prácticas consiste en: 1) localizar, describir e identificar tejidos sobre preparaciones histológicas, 2) describir e interpretar fotomicrografías.	20,00 %

**10. Resultados de Aprendizaje**

Al finalizar, con éxito, esta materia el alumno deberá:

- Resolver eficazmente las tareas asignadas como miembro de un equipo.
- Demostrar conocimiento y comprensión detallada de la estructura y función de los tejidos animales y vegetales; así como, haber adquirido conocimientos terminológicos, metodológicos y conceptuales que le permitan identificar e interpretar las estructuras histológicas animales y vegetales.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos y está sujeta a las modificaciones que los profesores estimen oportunas en función del desarrollo del curso.

Debido a la complejidad de realizar un único cronograma existiendo varios grupos de prácticas, seminarios y tutorías, distribuidos en diferentes semanas a lo largo del cuatrimestre, el siguiente cronograma recoge la distribución de actividades sólo de uno de los citados grupos (el 101) a modo orientativo.

Se remite a los horarios publicados en la web y en los tabloneros de la Sección de Biología para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura para cada uno de los grupos.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Temas 1 y 2	Clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	Temas 2 y 3	Clases teóricas, prácticas (P1) y tutoría (Tu1)	6.00	5.00	11.00
Semana 3:	Temas 3 y 4	Clases teóricas y seminario (S1)	3.00	4.00	7.00
Semana 4:	Temas 4, 5 y 6	Clases teóricas y prácticas (P2)	6.00	5.00	11.00
Semana 5:	Temas 6 y 7	Clases teóricas y prácticas (P3)	6.00	6.00	12.00
Semana 6:	Temas 8 y 9	Clases teóricas y prácticas (P4)	6.00	6.00	12.00
Semana 7:	Tema 10	Clases teóricas y prácticas (P5)	5.00	6.00	11.00
Semana 8:	Tema 11	Clases teóricas	3.00	5.00	8.00
Semana 9:	Temas 12 y 13	Clases teóricas, prácticas (P6) y seminario (S2)	6.00	9.00	15.00
Semana 10:	Temas 13 y 14	Clases teóricas y prácticas (P7)	5.00	5.00	10.00
Semana 11:	Temas 15 y 16	Clases teóricas	2.00	4.00	6.00
Semana 12:	Temas 16 y 17	Clases teóricas y prácticas (P8)	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Temas 18 y 19	Clases teóricas Seminario: Evaluación de prácticas	3.00	4.00	7.00
Semana 14:		Tutoría (Tu2)	1.00	2.00	3.00
Semana 15:	Semanas 15 y 16 Evaluación y revisión	Preparación de exámenes	2.00	20.00	22.00



	Total	60.00	90.00	150.00
--	-------	-------	-------	--------