

Facultad de Ciencias

Grado en Biología

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Fundamentos de Biología Celular
(2022 - 2023)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Biología Celular	Código: 209231205
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Biología- Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-01-14)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética- Área/s de conocimiento: Biología Celular- Curso: 1- Carácter: Formación Básica- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Ninguno. Es recomendable haber cursado la asignatura de Biología en 2º de Bachillerato

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: AIXA CELINA RODRIGUEZ BELLO
- Grupo: Teoría, prácticas, tutorías y seminario 2
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: AIXA CELINA- Apellido: RODRIGUEZ BELLO- Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética- Área de conocimiento: Biología Celular

<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922 318417 - Teléfono 2: - Correo electrónico: abello@ull.es - Correo alternativo: abello@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
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>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
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>						
<p>Profesor/a: NATALIA DOMINGUEZ REYES</p>						
<p>- Grupo: Prácticas, Seminario 1</p>						
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: NATALIA - Apellido: DOMINGUEZ REYES - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Biología Celular 						

<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: ndomrey@ull.es - Correo alternativo: natalia.dominguez@ull.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
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 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV - Biología Celular - Despacho 2
<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 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 (natalia.dominguez@ull.es), en el despacho de la profesora (nº2), Área de Biología Celular (Torre IV), Sección Biología, Facultad de Ciencias. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
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 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre IV - Biología Celular - Despacho 2
<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 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 (natalia.dominguez@ull.es), en el despacho de la profesora (nº2), Área de Biología Celular (Torre IV), Sección Biología, Facultad de Ciencias. No se atenderán consultas realizadas fuera del horario establecido.</p>						
<p>Profesor/a: PAULA LETICIA TEJERA ÁLVAREZ</p>						
<p>- Grupo: Prácticas</p>						
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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.

Profesor/a: MARIA DEL CARMEN ALFAYATE CASAÑAS

- Grupo: **Prácticas**

<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: MARIA DEL CARMEN - Apellido: ALFAYATE CASAÑAS - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Biología Celular 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: malfayat@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
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
<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 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.</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
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
<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 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.</p>						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**

Perfil profesional: **Profesional sanitario, Profesional de la investigación y desarrollo, Profesional de la industria, Profesional agropecuario, Profesional del medio ambiente, Profesional de información, Profesional del comercio y marketing, Profesional de la gestión y organización de empresas, Profesional docente.**

5. Competencias

Competencia Específica del Saber

- CES2** - Tipos y niveles de organización.
- CES16** - Señalización celular.
- CES19** - Estructura y función de la célula procariota.
- CES20** - Estructura y función de la célula eucariota.
- CES23** - Biología del desarrollo.
- CES40** - Didáctica de la biología.

Competencia Específica del Hacer

- CEH4** - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
- CEH5** - Analizar y caracterizar muestras de origen humano y otros materiales biológicos.
- CEH15** - Realizar cultivos celulares y de tejidos.
- CEH25** - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados

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

MÓDULO 1. Teoría

- Profesorado: Aixa Celina Rodríguez Bello

-Temas teóricos (agrupados en unidades temáticas):

U1. INTRODUCCIÓN:

Tema 1. Definición y objetivos de la Biología Celular. Principales diferencias entre célula procariota y eucariota. Estructura y compartimentos de la célula eucariota: Niveles de organización.

U2. MEMBRANAS CELULARES. MEMBRANA PLASMÁTICA Y SUPERFICIE CELULAR:

Tema 2. Estructura, organización y composición de las membranas celulares. Membrana plasmática. Cubierta celular.

Tema 3. El transporte a través de la membrana plasmática. Transporte de moléculas pequeñas. Proteínas de transporte.

Transporte de macromoléculas : Endocitosis

U3.LA CÉLULA Y SU ENTORNO.

Tema 4. La adhesión celular. Moléculas de adhesión celular. Uniones permanentes y uniones transitorias.

Tema 5. La matriz extracelular animal y vegetal. Composición, organización y funciones

Tema 6. Principios generales de la comunicación celular: Señalización y transducción. Señales y receptores.

U4. CITOESQUELETO Y MOTILIDAD CELULAR.

Tema 7. El citoesqueleto: Filamentos de actina. Filamentos intermedios. Microtúbulos, centriolos, cilios y flagelos.

Movimientos celulares.

U5. SÍNTESIS, PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE INTRACELULAR.

Tema 8. Núcleo: Componentes y organización. Envoltura nuclear. Cromatina. Nucléolo. Síntesis de ribosomas. Transporte de macromoléculas entre el núcleo y el citoplasma.

Tema 9. Compartimentos implicados en el transporte vesicular: Estructura, función y relaciones del retículo endoplásmico liso, rugoso y aparato de Golgi.

Lisosomas: Origen: Heterofagia y Autofagia. Vacuola en célula vegetal

Tema 10. Mitocondrias y cloroplastos: Estructura, composición, importación de proteínas . Peroxisomas: Estructura, composición, importación de proteínas. Peroxisomas de la célula vegetal.

U6. RENOVACIÓN Y SENESCENCIA

Tema 11. Ciclo celular. Mitosis. Células madre adultas. Senescencia. Muerte celular.

U7. INICIOS DEL DESARROLLO

Tema 12. Meiosis , gametogénesis y fecundación.

MÓDULO 2: Prácticas

- Profesorado: Aixa Celina Rodríguez Bello, Carmen Alfayate casañas, Natalia Domínguez y Paula Tejera Álvarez

-Temas prácticos:

P1. Estudio de la célula animal y vegetal al microscopio óptico. Microscopio invertido: Observación de cultivos celulares

P2. Fraccionamiento celular: Obtención de núcleos y mitocondrias de células hepáticas.

P3. Estudio de la ultraestructura celular: Análisis de microfotografías.

P4. Observación y estudio de membranas, orgánulos y permeabilidad en epidermis de cebolla.

P5. Observación y estudio de frotis de sangre y de frotis vaginales (normales y patológicos).

P6. Observación y estudio del desarrollo del ovocito.

P7. Estudio de la mitosis y la meiosis: Testículo.

P8. Fecundación y segmentación en erizo de mar.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: Todos los de la asignatura

- Temas: Vídeos o animaciones explicativas de alguno de los aspectos de los temas dados (1 por semana, total 2 horas) y test de autoevaluación (1 hora)

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

- Clases magistrales.
- Preparación y exposición de temas por parte de los alumnos
- Análisis de artículos científicos.
- Realización de pruebas de autoevaluación
- Asistencia a ponencias de investigación .

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	[CG5], [CG3], [CG2], [CG1], [CES40], [CES23], [CES20], [CES19], [CES16], [CES2]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,00	0,00	23,0	[CEH25], [CEH15], [CEH5], [CEH4], [CES20], [CES2]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CEH15], [CES40]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	30,00	30,0	[CG5], [CES40]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CG5], [CEH15], [CES23], [CES20], [CES16], [CES2]

Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CG4], [CEH5]
Preparación de exámenes	0,00	20,00	20,0	[CG5], [CG1]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG4]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CG4]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

· Cooper's G & Hausman R: **LA CELULA**. Ed. Marban 8ª edición (2021).

·
Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P: **INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR**. 5ª ed. Madrid. Ed. Médica Panamericana (2021)

Bibliografía Complementaria

Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P: **BIOLOGIA CELULAR**. Sexta ed. Madrid. Ed. Omega (2016).

Harvey Lodish, Arnold Berk, Paul Matsudaira, Chris A. Kaiser, Monty Krieger, Matthew P. Scott, Lawrence Zipursky, James Darnell, **BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR**, Septima ed, Madrid. Ed. Médica Panamericana (2016)

Otros Recursos

REVISTAS

Investigación y Ciencia.
Mundo Científico.

PAGINAS WEB

<http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html>.

Introducción sobre la célula del Atlas de Histología Animal y Vegetal de la Universidad de Lugo.

<http://home.comcast.net/~john.kimball1/BiologyPages/T/TOC.html>

<http://www.pubmed.com>

Buscador de publicaciones biomédicas (revistas y libros especializados)

<http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic/index.html>

Galería de imágenes ultraestructurales

<http://www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm>

Se trata de un extenso compendio de imágenes histológicas a MO y ME

<http://online-media.uni-marburg.de/histologie/introhis/HIS/his.htm>

Una buenísima y accesible colección de imágenes ultraestructurales

<http://www2.estrellamountain.edu/faculty/farabee/biobk/biobooktoc.html>

Un texto interactivo con contenidos de biología y biología celular

<http://botweb.uwsp.edu/anatomy/>

Magnífico atlas de histología vegetal (especialmente MO)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

REQUISITOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA ACCEDER A LA EVALUACIÓN CONTINUA: realización de las prácticas de laboratorio

Las pruebas evaluativas se desarrollarán de manera presencial haciendo uso de los recursos disponibles en la ULL a través del aula virtual de la asignatura.

Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOULL, 23 de junio de 2022, Num. 36), la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación de la titulación.

La primera convocatoria será mediante Evaluación continua (EC), a menos que el alumno o alumna haya optado por la Evaluación única (EU), según se contempla en el artículo 5.4 del Reglamento de Evaluación y Calificación. Para optar a la EU, "El alumnado solicitará la EU a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura, en el plazo de un mes a partir del inicio del cuatrimestre correspondiente" Por circunstancias sobrevenidas, tales como enfermedad grave, accidente o incompatibilidad de la jornada laboral, se podrán admitir solicitudes transcurrido el primer mes de docencia, para ello el alumnado deberá solicitarlo por escrito a la coordinadora de la asignatura, al menos, 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes.

En el caso de que el alumnado opte por la EU tras haber realizado alguna prueba de evaluación de las contempladas en la tabla de "Estrategias Evaluativas"; el alumno o alumna deberá renunciar por escrito a la incorporación de las calificaciones obtenidas en dicha/s prueba/s, al objeto de examinarse nuevamente de ellas. La renuncia tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias del curso. El alumnado dispondrá en el Aula Virtual de la asignatura de los impresos de renuncia a la EC y solicitud de EU que deberá cumplimentar y entregar a la coordinadora de la asignatura en el plazo previsto. No se admitirá la recepción por correo electrónico.

PRIMERA CONVOCATORIA (MAYO)

Todo el alumnado estará sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura salvo quienes se acojan a la evaluación única según se dispone en 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, Num. 36)

Las actividades de la EC serán evaluadas y ponderadas según se especifica en la tabla “Estrategia Evaluativa” todo lo cual configura el sistema de EC de esta asignatura.

Examen teórico: Constituye la prueba final de la evaluación continua. Los contenidos teóricos serán evaluados mediante un examen que incluye, a) un apartado de pruebas objetivas (preguntas de respuesta múltiple, V ó F, asociación, texto incompleto, detección de errores, etc, 30%), b) preguntas de respuesta corta, definiciones, preguntas donde haya que dar una respuesta razonada.. 20% y c) descripción e interpretación de gráficos 10%. Al menos una de estas preguntas versará sobre alguno de los contenidos presentados en inglés. La ponderación de este examen es del 60%. Será necesario obtener en el examen una nota mínima de **3 puntos (sobre 6), 5 sobre 10**, para poder sumar a ésta las calificaciones obtenidas en el resto de pruebas que constituyen la evaluación continua.

Los contenidos prácticos serán evaluados mediante preguntas específicas (pruebas de ejecución de tareas: descripción e interpretación de imágenes de MO y ME o interpretación de resultados observados en prácticas). La ponderación de este examen es del 20%. La realización del examen práctico tendrá lugar, para cada grupo, al finalizar el período de 8 prácticas correspondientes.

■■■■■

El resto de las **actividades de evaluación continua** serán ponderadas según se especifica en la tabla “Estrategia Evaluativa”.

La calificación final se obtendrá sumando las calificaciones obtenidas en los distintos tipos de pruebas señaladas en la tabla Estrategia evaluativa. **Será necesario para superar la asignatura obtener una calificación mínima de 5 (sobre 10)**

Tal y como se indicó previamente, el alumnado puede optar por la **EU** en las condiciones previamente descritas. **La EU** se realizará en la fecha y hora fijada por el centro para la realización del examen final, dentro del periodo establecido al efecto en el calendario académico aprobado por el Consejo de Gobierno de la ULL, y constará de las siguientes pruebas:

- 1-Prueba sobre los contenidos teóricos que tendrá el mismo formato que el realizado por el alumnado de EC.La nota obtenida supondrá el 60% del total y será imprescindible obtener un 3 sobre 6 para realizar las siguientes pruebas.
- 2- Prueba sobre los contenidos prácticos con el mismo formato que la EC y que constituye el 20% de la misma. Será necesario obtener 1 sobre 2 para continuar con el resto de pruebas
- 3- Prueba sobre el contenido de seminarios y tutorías realizados a lo largo del curso, 10% del total. Necesario obtener el 50%
- 4-Prueba sobre los contenidos de los trabajos expuestos por los distintos grupos de trabajo,10% del total. Será necesario obtener el 50%

5ª CONVOCATORIA Y SUCESIVAS

El alumnado en 5ª convocatoria y sucesivas podrá renunciar a ser examinado y calificado por un tribunal en EU, pudiendo acogerse a la EC si la quinta o sucesivas convocatorias a la que se presente coincidiera con la primera convocatoria de la asignatura en curso. La solicitud de renuncia del tribunal deberá presentarse por el alumnado en el plazo de un mes desde el comienzo del cuatrimestre correspondiente, a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica (BOULL, 23 de junio de 2022, Num. 36).

SEGUNDA CONVOCATORIA (JUNIO-JULIO). La segunda convocatoria **será mediante EC**, a menos que el alumno/a haya optado por la **EU**, según se contempla en el artículo 5 del Reglamento de Evaluación y Calificación.

Esta convocatoria constará de dos evaluaciones. **El alumnado podrá concurrir a cualquiera de las dos o a ambas**, siempre que no hubiera superado la asignatura en la primera evaluación. La calificación en el acta correspondiente a esta segunda

convocatoria será la obtenida en la última de las evaluaciones efectuada.

En cualquiera de las dos evaluaciones de esta convocatoria, el/la alumno/a podrá mejorar la calificación obtenida durante la evaluación continua, realizando, además del examen teórico, el examen práctico. La realización de este examen práctico será obligatorio para aquel alumnado que tenga una puntuación **menor a 2 sobre 4 en el conjunto de pruebas de la E.C.** A la calificación obtenida en el examen de segunda convocatoria se sumará, para la nota final, las calificaciones correspondientes a las restantes pruebas de la EC 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 hayan realizado la totalidad de las prácticas.

En el caso de que el alumno no haya realizado las prácticas, opte o haya optado por el sistema de EU, la evaluación en la segunda convocatoria se realizará según lo previsto anteriormente en "modalidad de EU"

5ª CONVOCATORIA Y SUCESIVAS

Si la 5ª o sucesivas convocatorias, coincidiera con la segunda convocatoria del curso, el alumno/a será evaluado/a en evaluación única con tribunal, Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36).

Observaciones: En esta asignatura no se realizan pruebas parciales.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CG4], [CG1], [CEH15], [CES23], [CES20]	Se valora contenido, claridad y concreción	20,00 %
Pruebas de desarrollo	[CG2], [CG1], [CES23], [CES20], [CES16], [CES2]	Se emplean para la descripción e interpretación de gráficos. Se valora la identificación correcta, y la claridad y concreción de la descripción.	10,00 %
Trabajos y proyectos	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CES40]	Se valora rigor de los datos, discusión, estructura del trabajo, presentación oral /escrita, grado de implicación personal	10,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CEH25], [CEH5], [CEH4]	Se valora la interpretación de la muestra o proceso	20,00 %
Escalas de actitudes	[CG5], [CG4]	Se valora las respuestas acertadas, la capacidad de razonamiento en la resolución de cuestiones (orales o escritas), la atención, participación, razonamiento crítico, trabajo en equipo y sensibilidad hacia temas medioambientales.	10,00 %
Pruebas objetivas	[CG2], [CG1], [CEH15], [CES23], [CES20], [CES19], [CES16], [CES2]	Se valoran los aciertos	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Los alumnos serán capaces de,
Comunicar por escrito y verbalmente los conocimientos de los conceptos, métodos y resultados más importantes de la Biología Celular (*). Entender e integrar la información obtenida de la lectura de textos científicos relacionados con la materia impartida. Mostrar destreza en la utilización del MO. Reconocer y describir células y orgánulos celulares en imágenes de MO y ME (**). Diseñar experimentos sencillos basados en técnicas de fraccionamiento celular, cultivos celulares y seguimiento de moléculas relacionadas con la función y la estructura celular (**).

(*) Definidos en las competencias específicas ("saber"), (**) Ver competencias específicas ("saber hacer")

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La planificación temporal de la programación solo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos

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 a modo orientativo (101).

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

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 2:	Presentación, Tema 1 y 2	Clases teóricas	3.00	6.00	9.00
Semana 3:	Temas 2 y 3	Clases teóricas	2.00	4.00	6.00
Semana 4:	Tema 3	Clases teóricas	2.00	4.00	6.00
Semana 5:	Tema 4 y 5	Clases teóricas	2.00	4.00	6.00
Semana 6:	Temas 5 y 6	Clases teóricas	3.00	6.00	9.00
Semana 7:	Tema 6	Clases teóricas y prácticas	8.00	4.00	12.00
Semana 8:	Temas 7 y 8	Clases teóricas y prácticas	19.00	4.00	23.00
Semana 9:	Tema 8	Clases teóricas y exámen de prácticas	3.00	4.00	7.00
Semana 10:	Tema 9	Clases teóricas	2.00	3.00	5.00
Semana 11:	Temas 9 y 10	Clases teóricas, seminario 1 y test de evaluación	3.00	5.00	8.00

Semana 12:	Tema 10 y 11	Clases teóricas y tutoría 1, realización de test de evaluación	3.00	6.00	9.00
Semana 13:	Tema 11	Clases teóricas	2.00	4.00	6.00
Semana 14:	Tema 12	Clases teóricas, tutoría 2 (test) y seminario 2 (Exposición)	5.00	10.00	15.00
Semana 15:	Semana 15 a 16 , exámenes y revisión	Preparación, realización de exámene teórico y revisión	3.00	26.00	29.00
Total			60.00	90.00	150.00