

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Biología**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):**

**Fundamentos de Biología**  
**(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Fundamentos de Biología</b>	<b>Código: 209231101</b>
<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>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Fisiología Vegetal</b></li><li>- Curso: <b>1</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: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendado: Haber cursado Biología en 2º de bachillerato

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: RAIMUNDO MANUEL CABRERA PEREZ</b>
- Grupo: <b>T1, P101, P102, P103, P104, P105, Todos los grupos de tutorías</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>RAIMUNDO MANUEL</b></li><li>- Apellido: <b>CABRERA PEREZ</b></li><li>- Departamento: <b>Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Fisiología Vegetal</b></li></ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318348</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>rcabrera@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		Lunes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta 2
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta2
Observaciones: Este horario de tutorías es orientativo. Debido a que horario de clases teóricas y practicas es muy irregular a lo largo del cuatrimestre, y a la actividad investigadora del profesor, los alumno que deseen acudir a tutorías en el despacho deben concertar cita previa con el profesor						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta 2
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta2
Observaciones: Debido al horario de clases teóricas y practicas y a la actividad investigadora profesor, los alumno que deseen acudir a tutorías en el despacho deben concertar cita previa con el profesor						

#### 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

**CES1** - Concepto y origen de la vida.  
**CES2** - Tipos y niveles de organización.  
**CES4** - Mecanismos y modelos evolutivos.  
**CES29** - Ciclos biológicos.  
**CES42** - Visión histórica de la biología.

#### Competencia Específica del Hacer

**CEH1** - Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Identificar organismos.  
**CEH4** - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.

#### 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

- Profesor/a: Raimundo Cabrera Pérez

Temas (epígrafes)

- I.- La Biología como ciencia: (CES42)
  - I.1.- Ciencia y Método Científico.
  - I.2.- Desarrollo de las Ciencias Biológicas. Primeras culturas. Antigua Grecia y. Medievo. El Renacimiento (s.XVII y S.XVIII). Las disciplinas biológicas en S. XIX. La biología del s. XX. La Biología en el s. XXI
  - I.3.- Ramas de la biología
  - I.4.-La Biología y su relación con otras ciencias.
  - I.5.- Biología y Sociedad: Las investigaciones biológicas y sus repercusiones sociales.
- II.- El ser vivo. (CES1)
  - II.1.-La materia viva:
  - II.2.- Teorías del origen de la vida
- III.- Mecanismos y modelos evolutivos (CES4)
  - III.1.- Breve historia del pensamiento evolutivo: Desde Darwin a la Síntesis Moderna.
  - III.2.-Mecanismos de evolución
  - III.3.- Evolución y sociedad.

#### IV. Niveles de Organización. (CES2)

IV.2.- Desde la célula procariota a la célula eucariota.

IV.3.- Niveles de Organización.

V.- Ciclos biológicos (CES29)

V.1.- Alternancia de fases)

V.2.- Alternancia de reproducciones

V.3.- Alternancia de generaciones

#### PRÁCTICA DE LABORATORIO: Profesores Raimundo Cabrera Pérez

Práctica 1.- El Microscopio y la lupa binocular: tipos, estructura, manejo (Laboratorio)

Se tratará de que cada alumno conozca con detalle la estructura y función del microscopio compuesto y del microscopio estereoscópico: partes que lo componen, función de cada pieza principal. Para el desarrollo de esta práctica el alumno contará con los aparatos y esquemas de los mismos. Tendrá que ser capaz desarmar y armar estos instrumentos, de identificar los distintos componentes y su función.

#### PRACTICAS DE AULA: Profesores Raimundo Cabrera Pérez

Práctica 1 y 2: Uso de recursos bibliográficos. Búsqueda de información. (Aula de Informática)

Estas 2 prácticas se realizarán en el aula de Informática, puesto que el trabajo está programado de forma que el alumno acuda 6 horas (dos sesiones prácticas) en el horario asignado por la facultad (de acuerdo con su grupo de prácticas) y además acceda durante 4 horas de trabajo personal al recurso online que habilitara la biblioteca). Al final de estas 2 prácticas cada alumno será evaluado en función del trabajo online realizado. A cada alumno o grupos, se le asignará la búsqueda de información sobre un tema concreto.

Práctica 3 y 4 Realización de un review. Los alumnos trabajaran en grupos pequeños.

A cada grupo se le entregaran 5 artículos en ingles sobre un tema elegido por el profesor. Los alumnos deberán preparar un review basado en esos 5 artículos y posteriormente realizar una presentación breve sobre el mismo.

Práctica 5: Recogida de material biológico (aspectos éticos y legales): (tipos, permisos, convenios internacionales).

En esta práctica se presentarán y discutirán problemas relacionados con la recogida de muestras en el campo, especialmente la cuestión de permisos oficiales cuando se trate de lugares o especies protegidas. También se planteará la cuestión de la recolección en el extranjero y el transporte de muestras y especímenes entre países. Previamente a la práctica, y con antelación suficiente, en las clases de teoría se planteará un problema práctico sobre la recogida de una muestra específica, los alumnos deberán buscar información necesaria para realizar dicha recogida y transportar esas muestras al laboratorio de la ULL cumpliendo todos los requisitos legales. Durante la sesión práctica se analizaran distintos casos. Esta parte de la práctica corresponde a un trabajo de búsqueda de información (aplicando lo aprendido en las practicas nº1 y 2). Cada

#### Módulo III: Seminarios (Profesor Raimundo Cabrera Pérez)

Se programarán distintos seminarios desarrollados en forma de pequeña conferencia introductoria a un tema y posterior participación de los alumnos. Cada seminario se relaciona con una o varias competencias específicas, tal y como se indica a continuación. Durante las clases teóricas se propondrá el tema correspondiente de cada seminario, de forma que el alumno tenga tiempo suficiente para buscar información relativa al mismo

Seminario 1.- Competencia relacionada: CES4

Seminario 2.- Competencia relacionada: CES1

Seminario 3.- Competencia relacionada: CES1 y CES4

Se programan 2 seminarios amplios sobre algún aspecto general de la historia de la biología y/o pensamiento científico y sobre el origen de la vida en la Tierra y su evolución.

En el tercer seminario en grupos reducidos se debatirán los distintos conceptos e ideas presentados durante los dos seminarios anteriores.

**Módulo IV: Tutorías académicas (Profesor Raimundo Cabrera Pérez)**

Teniendo en cuenta el horario de la asignatura, la primera tutoría se dejará para que los alumnos presenten sus dudas, dificultades y otros aspectos relacionados con la preparación de la asignatura (ya habrán transcurrido los dos primeros meses de clase). La segunda sesión de tutorías está programada para la última semana de clase del cuatrimestre. En estas sesiones se podrán plantear y discutir los problemas surgidos durante la preparación de los distintos trabajos de curso que se vayan realizando.

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

- Profesor/a: Raimundo Cabrera Pérez
- Temas: Se usará y manejará material complementario, principalmente publicaciones, para la preparación por parte de los alumnos de distintos temas y actividades.

**7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

**Descripción**

La docencia se llevará a cabo teniendo en cuenta las circunstancias sanitarias debidas a la COVID-19. La metodología de la asignatura consistirá en un modelo de enseñanza- aprendizaje que incluye actividades presenciales y no presenciales. De forma general, para poder dar cobertura al alumnado que no esté presente físicamente en las clases, la docencia se podrá retransmitir en directo mediante plataformas de streaming, o bien organizando videoconferencias en grupos. La lección magistral será la actividad presencial más usada y permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. No obstante, se intentará buscar la implicación de los alumnos, principalmente en los seminarios y en las clases de resolución de problemas. Los seminarios se utilizarán principalmente para profundizar en temas concretos, fijar conocimientos y para resolver problemas en un contexto más participativo por parte de los alumnos. Las clases prácticas (aulas, laboratorios, aula de informática y campo) permitirán, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos. Con respecto a las tutorías individualizadas o en grupo muy reducido, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno o grupo de alumnos relacionada con la asignatura. Dada la situación derivada del COVID-19, si fuera necesario recurrir a la docencia online, se plantea que los contenidos teóricos, prácticas de laboratorio y de aula, así como los seminarios de la asignatura se impartiran mediante videoconferencias con grupos reducidos de alumnos, lo que permitirá discutir directamente con los alumnos los contenidos referentes a los distintos temas. La programación de dichas sesiones se tratará de que se ajusten en lo posible al calendario que proponga la Sección de Biología. Para realizar el seguimiento de la asignatura y la evaluación, el alumno necesitará disponer de un ordenador personal o dispositivo con conexión a internet (cámara y micrófono), etc., tanto para poder visualizar las clases por videoconferencia, como para participar en cualquier otra actividad, fundamentalmente las pruebas de evaluación, en el caso que éstas no puedan ser presenciales.

**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], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	10,00	28,0	[CG2], [CEH4], [CEH1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	0,00	3,0	[CG2], [CG1], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	25,00	25,0	[CG2], [CG1], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	5,00	5,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CEH4], [CEH1], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Preparación de exámenes	0,00	50,00	50,0	[CEH4], [CEH1], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Realización de exámenes	7,00	0,00	7,0	[CEH4], [CEH1], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CEH4], [CEH1], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Freeman, Scott; "Biología" 3ª Ed. E. Pearson Education. Madrid 2009  
 Campbell, N; Reece, J. "Biología" 7ª ed. Ed. Medica Panamericana. Madrid 2007  
 Curtis, H. et all. "Invitación a la biología ". 6ª ed. Ed. Medica Panamericana. Madrid 2007

Curtis, H. "Biología ". Ed. Omega. 2011. ISBN: 978-84-282-0358-6

#### Bibliografía Complementaria

#### Otros Recursos

Como recurso adicional para la adquisición de la competencia general "habilidad de gestión de la información" (Habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes) , el alumnado matriculado en la asignatura, recibe un curso básico de competencias informacionales en Biología , que tiene como objetivo general los conocimientos básicos y destrezas en el manejo y gestión de información (identificar las necesidades de información, localizar, seleccionar, evaluar, usar de forma ética y comunicar de forma adecuada la información).

Esta actividad se lleva a cabo en colaboración con la Biblioteca de la ULL y requiere de una sesión presencial de presentación de la actividad y el trabajo en el campus virtual bajo la tutela del personal de la biblioteca , que queda reflejado en las 10 horas destinadas a actividades complementarias dentro del trabajo autónomo del alumno. La calificación obtenida por el alumno en las diferentes tareas y actividades del curso, se incorporan en la evaluación de los trabajos y actividades del alumno previstas en la asignatura.

Además la actividad es certificada por el Vicerrectorado de Servicios Universitarios y la Biblioteca.

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

9. Sistema de Evaluación y Calificación. Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016)

La evaluación del alumno consistirá en una evaluación continua, que constará de una o varias pruebas tipo test sobre los contenidos prácticos y evaluación de actividades, a lo largo del curso, y de una prueba teórica al final del mismo, en las fechas que marque la sección de Biología. La nota que obtenga el alumno en las pruebas y actividades a lo largo del curso (máximo 4 puntos) se sumará a la obtenida en la prueba teórica final (máx. 6 puntos), siempre y cuando el alumno alcance en esta prueba teórica un mínimo de 3 puntos.

Para tener derecho a la evaluación continua, el alumno deberá haber asistido al menos al 50% de las actividades presenciales y haber realizado los diferentes test y pruebas de evaluación que se programen a lo largo del curso.

Los alumnos que no accedan a la evaluación continua podrán realizar una "Evaluación alternativa" (en las mismas fechas que la prueba teórica final anterior) que constará de preguntas tanto sobre el contenido teórico de la asignatura, como sobre los distintos aspectos prácticos que se hayan realizado durante el curso. Este examen de Evaluación alternativa se calificará sobre 10 y se aprobará si se alcanza un mínimo de 5 puntos.

El alumno que desee renunciar a su nota de evaluación continua y acudir a prueba de Evaluación Alternativa, deberán comunicarlo por escrito al profesor de la asignatura antes del 20 de diciembre de 2018.

En cualquiera de los 2 supuestos anteriores, un alumno que no realizara esta prueba teórica final (en la Evaluación continua) o este examen de "Evaluación Alternativa, se considerará "No Presentado" a la convocatoria.

El estudiantado que se encuentre en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria extraordinaria será evaluado y calificado por un tribunal constituido al efecto (BOC nº11, de 19 de enero de 2016). En este caso no podrá beneficiarse de las pruebas de evaluación continua que hubiese realizado. El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal mediante la presentación de una solicitud al menos de 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes en cuestión, pudiendo acogerse en este caso a la evaluación continua, siempre que sea posible, en atención a su seguimiento de la asignatura durante el curso académico y previa conformidad del profesorado responsable (BOULL nº. 22 de 28 de diciembre de 2017). La prueba a realizar y que evaluará el Tribunal será similar a la descrita anteriormente para la "evaluación alternativa".

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG5], [CG4], [CG3], [CG2], [CG1], [CEH4], [CEH1], [CES42], [CES29], [CES4], [CES2], [CES1]	Exámenes tipo test. ((A-E/2-B/3)/N)*6, donde A=aciertos; E=errores;B= blancos y N=numero total de preguntas en el test	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CG2]	Cumplimiento de agendas y seguimientos de las actividades en chat, mail, trabajo no presencial y exposiciones correspondientes a las prácticas de aula nº1, 2, 3 y 4	10,00 %
Pruebas objetivas (test)	[CEH4], [CEH1]	Estas pruebas corresponde a los contenidos de prácticas Exámenes tipo test. ((A-E/2-B/3)/N)*3, donde A=aciertos; E=errores;B= blancos y N=numero total de preguntas en el test	30,00 %

### 10. Resultados de Aprendizaje

El alumno será capaz de situar los avances en Biología en su contexto histórico y reconocer cuando una investigación se ha realizado siguiendo el método científico. Tendrá un conocimiento de la teoría de la evolución que le permitirá situar los procesos biológicos y la complejidad de los seres vivos en ese contexto.

### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

#### Descripción

**IMPORTANTE:** 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. 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.

El siguiente cronograma (tomando como ejemplo el G101 de prácticas) es orientativo y depende de la organización docente del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1 La Biología como ciencia	Clases aula	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	1 La Biología como ciencia	Clases aula. Práctica de laboratorio	6.00	4.00	10.00
Semana 3:	1 La Biología como ciencia	Clases aula, Práctica de Aula (trabajo de recursos bibliográficos).	5.00	4.00	9.00
Semana 4:	1 La Biología como ciencia	Clases aula. Seminario. Práctica de Aula (trabajo de recursos bibliográficos. Continuación))	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	2 El ser vivo.	Clases aula. Práctica de Aula.	2.00	6.00	8.00
Semana 6:	2 El ser vivo.	Clases aula. Práctica de Aula.	5.00	6.00	11.00
Semana 7:	2 El ser vivo.	Clases aula. Seminario	2.00	4.00	6.00
Semana 8:	3 Mecanismos y modelos evolutivos	Clases aula. Seminario	3.00	4.00	7.00
Semana 9:	3 Mecanismos y modelos evolutivos	Clases aula. Práctica de Aula.	5.00	3.00	8.00
Semana 10:	3 Mecanismos y modelos evolutivos	Clases aula. Tutoría	6.00	3.00	9.00
Semana 11:	4 Niveles de Organización.	Clases aula.	1.00	2.00	3.00
Semana 12:	4 Niveles de Organización.	Clases aula. Práctica de Aula (exposición de trabajos en el horario de la práctica).	5.00	3.00	8.00
Semana 13:	4 Niveles de Organización.	Clases aula	2.00	4.00	6.00
Semana 14:	5. Ciclos biológicos	Clases aula.	2.00	4.00	6.00

Semana 15:		Clases aula.	3.00	6.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación y realización de pruebas objetivas	7.00	30.00	37.00
Total			60.00	90.00	150.00