

Facultad de Ciencias

Grado en Química

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Fundamentos de Biología
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Fundamentos de Biología	Código: 329171105
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Química- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área/s de conocimiento: Fisiología Vegetal- Curso: 1- Carácter: Básica de Rama- Duración: Primer 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

Requisitos previos recomendados: haber cursado Biología en Bachillerato.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JUAN CRISTO LUIS JORGE
- Grupo: Teoría (1); Tutorías: B1-4; Seminarios: (PA1-2); Prácticas Laboratorio PX (101-108)
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JUAN CRISTO- Apellido: LUIS JORGE- Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal- Área de conocimiento: Fisiología Vegetal

Contacto

- Teléfono 1: **922 316063**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcluis@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	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	16:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	16:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	B3

Observaciones:

Profesor/a: RAIMUNDO MANUEL CABRERA PEREZ

- Grupo: **Teoría (1); Tutorías: (B1-4)**

General

- Nombre: **RAIMUNDO MANUEL**
- Apellido: **CABRERA PEREZ**
- Departamento: **Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal**
- Área de conocimiento: **Fisiología Vegetal**

<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922318348 - Teléfono 2: - Correo electrónico: rcabrera@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		Martes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta2
<p>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</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta 2
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	16:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre I, planta2
<p>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</p>						
<p>Profesor/a: JAIME PUÉRTOLAS SIMÓN</p>						
<p>- Grupo: Prácticas Laboratorio PX (101-108)</p>						
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JAIME - Apellido: PUÉRTOLAS SIMÓN - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Fisiología Vegetal 						

<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: jpuertol@ull.es - Correo alternativo: puertsimon@yahoo.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	U.D. Fisiología Vegetal
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	U.D. Fisiología Vegetal
Observaciones:						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	U.D. Fisiología Vegetal
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	13:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	U.D. Fisiología Vegetal
Observaciones:						
<p>Profesora/a: CRISTINA GIMENEZ MARIÑO</p>						
<p>- Grupo: Teoría (1); Tutorías: (B1-4)</p>						
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: CRISTINA - Apellido: GIMENEZ MARIÑO - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Fisiología Vegetal 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922318346 - Teléfono 2: - Correo electrónico: cgmarino@ull.es - Correo alternativo: cgmarino@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Observaciones: Las horas de tutoría podrían sufrir modificaciones puntuales en función de las tareas docentes de la profesora. Se recomienda contactar previamente con ella antes de asistir a las mismas.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Sección de Biología - AN.3A	Unidad de Fitopatología, torre 1, planta 2
Observaciones: Las horas de tutoría podrían sufrir modificaciones puntuales en función de las tareas docentes de la profesora. Se recomienda contactar previamente con ella antes de asistir a las mismas.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

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

5. Competencias

General

CG02 - Capacidad de organización y planificación.
CG03 - Conocimiento de una lengua extranjera.
CG09 - Habilidades en las relaciones interpersonales
CG12 - Compromiso ético
CG14 - Adaptación a nuevas situaciones.
CG18 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

Específica

CET12 - Estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos

CEP01 - Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química

CEP03 - Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos

CEP08 - Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan

CEP09 - Valoración de riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio

CEP13 - Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Teoría: R. Cabrera Pérez; C. Giménez Mariño; J. C. Luis Jorge

Módulo 1

TEMA 1: La Biología y su relación con otras áreas del conocimiento. Concepto de Vida. Características fundamentales de los sistemas vivos. Niveles de organización.

TEMA 2: Paso de la vida unicelular a la pluricelular. Complejidad y Clasificación.

TEMA 3: Diversidad biológica. Conceptos Básicos de Ecología.

Módulo 2

TEMA 4: Biomoléculas: Composición química de los seres vivos. Glúcidos. Lípidos. Proteínas. Ácidos nucleicos.

TEMA 5: Teoría Celular. Concepto de Célula: Organización Procariota y Eucariota.

TEMA 6 La célula Métodos de estudio. Límites celulares: pared celular y membrana celular (Composición y Estructura). Citoplasma. Citoesqueleto. Motilidad celular.

TEMA 7: Organización celular, Citosol y Compartimentación celular y el Sistema de Endomembranas celulares (Retículo, Golgi, Lisosomas, Peroxisomas, Glioxisomas, Vacuolas).

Módulo 3

TEMA 8: Orgánulos de doble membrana: Mitocondrias y Cloroplastos. (Estructura y Función). Núcleo celular: estructura y función del DNA. Estructura de los cromosomas eucariotas.

TEMA 9: Conceptos sobre el metabolismo celular. Organismos autótrofos y heterótrofos. Vías de síntesis y degradación de la materia. Obtención de energía celular. Fotosíntesis.

TEMA 10: División Celular: Mitosis y Meiosis.

Prácticas: J. Puértolas Simón; J. C. Luis Jorge

Manejo de la lupa y el microscopio utilizando material ya preparado y material que el alumno debe preparar en el laboratorio. Observación de tejidos y vegetales. Observación de Mitosis y de Bacterias. Práctica sobre biodiversidad de campo.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases teóricas estarán dedicadas a la exposición de los contenidos básicos de la materia. Las prácticas permitirán adquirir al alumno habilidades en el manejo de la microscopía y utilización de herramientas de laboratorio, trabajo en equipo, desarrollo de las capacidades de observación e interpretación. Los seminarios se desarrollarán sobre temas de actualidad e irán acompañados por trabajos individuales sobre el tema tratado.

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	20,00	30,00	50,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	13,00	13,00	26,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	6,00	12,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]
Realización de exámenes	5,00	25,00	30,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]
Asistencia a tutorías	6,00	6,00	12,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]

Resolución de problemas	10,00	10,00	20,0	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1. ALBERTS, B. Y otros. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA. Ed. Omega S.A. Barcelona [BULL]
2. CURTIS, H. BIOLOGÍA GENERAL. Ed. Omega, S.A., Barcelona [BULL]
3. STRYER, L. BIOQUÍMICA. Editorial Reverté. Barcelona [BULL]

Bibliografía Complementaria

BIOLOGIA. Scott Freeman PEARSON EDUCACION, S. A., Madrid, 2009 ISBN: 978-84-7829-098-7

Otros Recursos

Atlas de Histología Vegetal y Animal. Recurso online. <https://mmegias.webs.uvigo.es>
Recurso online. <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se realizará mediante **Evaluación Continua (EC) (B.O. de la Universidad de La Laguna Num. 36 / 23 de junio de 2022)** . Las actividades a desarrollar en esta modalidad de evaluación serán las siguientes:

1. Actividades de Prácticas de Laboratorio (PL) y Seminarios (SEM)

- **PL.** La asistencia a las mismas es obligatoria para todos los alumnos. Se evaluarán mediante una prueba práctica en el laboratorio con una ponderación sobre la nota final de la asignatura del 10%.
- **SEM.** Los seminarios abordarán temas transversales al temario de la asignatura. El alumno trabajará con el material suministrado por el profesorado. Esta actividad se evaluará mediante la herramienta cuestionario presente en el aula virtual de la asignatura. Esta actividad tendrá una ponderación sobre la nota final de la asignatura del 20%.

2. Actividades de aula (clases teóricas). Las actividades realizadas en el aula se evaluarán mediante tres Pruebas de Evaluación Continua denominadas PEC, con las siguientes características:

- **PEC-1.** Esta actividad coincide con el Módulo 1 descrito en los contenidos de la asignatura. Esta actividad tendrá una ponderación sobre la nota final de la asignatura del 15%.
- **PEC-2.** Esta actividad coincide con el Módulo 2 descrito en los contenidos de la asignatura. Esta actividad tendrá una ponderación sobre la nota final de la asignatura del 15%.
- **PEC-3.** Esta actividad evaluará los conocimientos de los tres módulos de la asignatura. Esta actividad tendrá una ponderación sobre la nota final de la asignatura del 40%.

Seguendo el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (**B.O. de la Universidad de La Laguna Num. 36 / 23 de junio de 2022**):

1. **Las pruebas de EC** descritas en los apartados 1 y 2 anteriores, **no requieren de una calificación mínima para formar parte de la nota final de la asignatura.**
2. Los alumnos que no se presenten a las actividades que suponen más del 50% de la calificación de la EC, se considerarán en Acta como no presentados a la primera convocatoria. Cronológicamente estas pruebas se corresponden con PL, PEC-1 y PEC-2.
3. Todo el alumnado está sujeto a evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo quienes se acojan a la evaluación única según se dispone en el artículo 5.4 del citado reglamento. **El alumnado que no supere la asignatura mediante Evaluación Continua en la primera convocatoria se examinará mediante Evaluación Única en la segunda y sucesivas convocatorias.**
4. **Se entenderá agotada la primera convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50 % de la evaluación continua.** Cronológicamente estas pruebas se corresponden con PL, PEC-1 y PEC-2, salvo en los casos recogidos en el artículo 5.5 del citado reglamento.
5. **La evaluación única**, para aquellos alumnos que renuncien a la EC o no superen la asignatura en la primera convocatoria, se realizará mediante una prueba con una valoración de 0-10 puntos. En ella, los alumnos tendrán que demostrar sus conocimientos, competencias y resultados del aprendizaje desarrollados en las distintas actividades de la asignatura.
6. **Los estudiantes en quinta o sucesivas convocatorias.** El alumnado que se encuentre en quinta o sucesivas convocatorias será examinado por un tribunal en evaluación única, pudiendo optar a la modalidad de evaluación continua si la quinta o sucesivas convocatorias a la que se presente coincidiera con la primera convocatoria de la asignatura en curso. El/la estudiante podrá renunciar formalmente al tribunal a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica en los plazos establecidos por la ULL.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CEP13], [CEP09], [CEP08], [CEP03], [CEP01], [CET12], [CG18], [CG14], [CG12], [CG09], [CG03], [CG02]	Las actividades desarrolladas en la asignatura (EC y EU) se evaluarán mediante diferentes tipos de examen con preguntas de respuesta corta.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Describir la estructura de las grandes macromoléculas biológicas (polisacáridos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) y los grandes agregados biológicos (membranas y bicapas), resaltando los factores que determinan la interrelación entre la estructura y la función.

Identificar cuáles son las reacciones químicas de mayor importancia en los procesos biológicos, entendiendo sus mecanismos de acción y los mecanismos de control.

Citar los aspectos más básicos del funcionamiento de las células, y explicarlos en términos químicos.

Enunciar los hechos básicos del metabolismo y de las rutas metabólicas.

Describir los fundamentos de la información genética en términos químicos.

Mostrar la formación, habilidades prácticas y actitud crítica necesarias para aplicar de manera satisfactoria los métodos experimentales básicos en biología.

Recordar los fundamentos teóricos que permitan la comprensión del comportamiento de los sistemas biológicos en términos de procesos químicos.

Manipular de forma segura las muestras biológicas.

Explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la biología.

Utilizar adecuadamente la información científico-técnica referida a la biología.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana en el cronograma es orientativa, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente e imprevistos de cualquier índole a lo largo del primer cuatrimestre. La distribución detallada de los horarios asignados a las diferentes actividades docentes se encuentran detallados en la siguiente dirección web: <https://www.ull.es/grados/quimica/informacion-academica/horarios-y-calendario-examenes/#primero>.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:	Presentación de la asignatura Tema 1	Clases Teoría (2 H)	1.00	1.50	2.50
Semana 2:	Temas 1 PA	Clases Teoría (3 H) Seminario 1 (1 H)	3.00	5.00	8.00
Semana 3:	Temas 2 TU	Clase de Teoría (2 H) TU (1 H)	4.00	9.00	13.00
Semana 4:	Temas 3 PA	Clase de teoría (2 H) Seminario 2 (1 H)	5.00	9.00	14.00
Semana 5:	Tema 4 TU	Clase de teoría (3 H) TU (1 H)	6.00	8.50	14.50
Semana 6:	TEMAS 5 PA Prácticas de laboratorio (PX)	Clase de teoría (3 H) Seminario 3 (1 H) PX (4 H)	5.00	9.00	14.00
Semana 7:	TEMA 6 TU Prácticas de laboratorio (PX)	Clase de teoría (3 H) TU (1 H) PX (4 H)	9.00	3.00	12.00
Semana 8:	TEMA 7 PA	Clase de teoría (3 H) Seminario 4 (1 H)	5.00	5.00	10.00
Semana 9:	TEMA 8 TU	Clase de teoría (4 H) TU (1 H)	5.00	5.50	10.50
Semana 10:	TEMA 9	Clase de teoría (2 H) Seminario 5 (1 H)	4.00	5.00	9.00
Semana 11:			0.00	0.00	0.00
Semana 12:	TEMA 10 TU	Clase de teoría (3 H) TU (1H)	4.00	5.00	9.00

Semana 13:	PA	Seminario 6 (1 H)	3.00	3.00	6.00
Semana 14:	TU	TU (1H)	1.00	1.50	2.50
Semana 15:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	2.50	10.00	12.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	2.50	10.00	12.50
Total			60.00	90.00	150.00