

## BIOLOGÍA

### GUÍA DOCENTE CURSO 2017-18

<b>Titulación:</b>	Grado en Química			<b>702G</b>
<b>Asignatura:</b>	Biología			<b>809</b>
<b>Materia:</b>	Biología			
<b>Módulo:</b>	Básico			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Básica	
<b>Curso:</b>	1	<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Duración:</b> Semestral
<b>Horas presenciales:</b>	60,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

#### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN			<b>R101</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 53	<b>Código postal:</b>	26006
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299720	<b>Fax:</b>	941299721
<b>Correo electrónico:</b>	dpto.agricultura@unirioja.es		

#### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Núñez Olivera, Encarnación	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299755	<b>Correo electrónico:</b> encarnacion.nunez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	2219	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	
<b>Profesor:</b>	Del Castillo Alonso, María Ángeles	
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b> maria-angeles-del.castillo@unirioja.es
<b>Despacho:</b>		<b>Edificio:</b>
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	
<b>Profesor:</b>	Martínez Abaigar, Javier	
<b>Teléfono:</b>	941299754	<b>Correo electrónico:</b> javier.martinez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	2218	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	
<b>Profesor:</b>	Monforte López, Laura	
<b>Teléfono:</b>	9752	<b>Correo electrónico:</b> laura.monforte@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	2220	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	
<b>Profesor:</b>	Tomás Las Heras, Rafael	
<b>Teléfono:</b>	941299753	<b>Correo electrónico:</b> rafael.tomas@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	2217	<b>Edificio:</b> CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
<b>Tutorías:</b>	<a href="#">Consultar</a>	

#### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Nivel molecular de los seres vivos. Estructura y función de las biomoléculas.
- Organización y biología celular, vegetal y animal.
- Tejidos y sistemas funcionales (del mundo vegetal y animal). Procesos fisiológicos de las plantas.
- Biodiversidad y clasificación de los seres vivos.

#### REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

##### Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja conocer los contenidos equivalentes a los de segundo de bachillerato en Química y Biología.

#### CONTEXTO

La Biología, como materia básica en el Grado de Química, representa las bases de los fundamentos biológicos y moleculares de los seres vivos, bases que serán imprescindibles para alcanzar las competencias en materias como por ejemplo Bioquímica. Las competencias adquiridas en Biología serán también imprescindibles para todas aquellas materias que impliquen la

adquisición de competencias tan importantes como el compromiso ético o el respeto al Medio Ambiente.

## COMPETENCIAS

### Competencias generales

- CGIT01: Ser capaz de analizar y sintetizar información.
- CGIT03: Comunicar información de manera oral y escrita.
- CGIT05: Usar las tecnologías de información y comunicación.
- CGIP01: Trabajar en equipo.
- CGIP03: Adquirir y aplicar el compromiso ético.
- CGIP04: Razonar de manera crítica.
- CGS02: Realizar un aprendizaje autónomo.

### Competencias específicas

- CE13: Conocer la estructura, la función y la reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
- CE24: Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
- CE26: Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación.
- CE28: Relacionar la Química con otras disciplinas.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer los constituyentes y la morfología de los seres vivos (niveles molecular, celular y tisular).
- Conocer los procesos fisiológicos (cómo funcionan).
- Conocer y manejar la terminología biológica básica.
- Iniciarse en el trabajo de laboratorio (instrumental, aparatos, técnicas) y en el cultivo de plantas con fines experimentales (cámara de crecimiento, invernadero).
- Desarrollo de actitudes de rigor científico en el trabajo de laboratorio.
- Desarrollo de actitudes de cuidado y prevención de riesgos de laboratorio.
- Adquisición de una adecuada capacidad de expresión oral y escrita en relación con los contenidos teóricos de la asignatura y con la elaboración de los resultados de los trabajos experimentales.
- Conocer y saber utilizar las fuentes básicas de información sobre Biología que pueden consultarse a lo largo de los estudios y en el futuro ejercicio profesional, prestando atención especial a las fuentes telemáticas.
- Progresar hacia el aprendizaje menos memorístico y más personal y activo, de modo que el propio estudiante sea el director de su formación y de su aprendizaje, a través del desarrollo de actitudes y aptitudes decisivas para conseguir el éxito en los estudios y en el futuro como persona y como profesional: hábito de estudio y esfuerzo, observación, reflexión, análisis, razonamiento, espíritu crítico, inquietud por el saber, capacidad para resolver problemas, trabajo individual y en equipo, etc.
- Ser consciente del deber de respetar el medio ambiente.

## TEMARIO

### PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

#### I. Introducción

#### II. Bioquímica

- Tema 1.- El agua
- Tema 2.- Hidratos de carbono
- Tema 3.- Lípidos
- Tema 4.- Proteínas
- Tema 5.- Ácidos nucleicos

#### III. Citología

- Tema 6.- Estructura celular. Células animales y vegetales
- Tema 7.- La membrana plasmática. Orgánulos celulares. Pared celular
- Tema 8.- El Núcleo
- Tema 9.- El Ciclo Celular

#### IV. Histología vegetal

- Tema 10.- Tejidos vegetales
- Tema 11.- Crecimiento primario y secundario.

#### V. Fisiología vegetal

- Tema 12.- Transporte a través de membranas. Potencial hídrico
- Tema 13.- Obtención de energía. Respiración. Fermentación
- Tema 14.- Fotosíntesis
- Tema 15.- Nutrición mineral
- Tema 16.- Fijación de nitrógeno. Micorrizas

- Tema 17.- Metabolismo secundario  
V. Fisiología del desarrollo  
Tema 18.- Reguladores del crecimiento  
Tema 19.- Factores ambientales y desarrollo vegetal  
Tema 20.- Las plantas en condiciones de estrés

**PROGRAMA DE SEMINARIOS**

Histología y fisiología animal

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. Reconocimiento de biomoléculas. Cuantificación de proteínas
2. Microscopio compuesto
3. Microscopio simple estereoscópico
4. Histología vegetal I
5. Histología vegetal II
6. Plasmólisis y alteración de membranas
7. Pigmentos fotosintéticos
8. Reacción de Hill
9. Deficiencias minerales
10. Análisis de metabolitos secundarios
11. Regulación del crecimiento vegetal: hormonas
12. Test de germinación de semillas
13. Factores ambientales y desarrollo

**BIBLIOGRAFÍA**

Tipo:	Título
Básica	Azcón-Bieto J, Talón M. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. <b>Absys Biba</b>
Básica	Campbell, N.A. & Reece, B. 2007. Biología. Ed. Panamericana. <b>Absys Biba</b>
Básica	Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; Flores, G. 2006. Invitación a la biología. Ed. Panamericana. <b>Absys Biba</b>
Básica	Paniagua, R.; Nistal, P.; Álvarez Uría, M. y Fraile, B. Citología e histología vegetal y animal. 2007. McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid. <b>Absys Biba</b>
Básica	Raven PH, Evert RF, Eichhorn SE. 1991. Biología de las Plantas. Reverté, Barcelona. <b>Absys Biba</b>
Básica	Salisbury FB, Ross CW. 2000. Fisiología de las Plantas. Vol. 1, 2 y 3. Paraninfo, Madrid. <b>Absys Biba</b>
Básica	Taiz, L y Zeiger, E. 2006. Fisiología Vegetal. Vol I y II. Universitat Jaume I <b>Absys Biba</b>
Básica	Núñez Olivera E, Martínez Abaigar J, Olarte Martínez C, Sanz Cervera S, Tomás Las Heras R. Del campo a la mesa. Prácticas integradas para el Grado de Ingeniería Agrícola. 2015. Universidad de La Rioja

**Recursos en Internet**

Aula virtual de la Universidad de La Rioja  
<http://www.campusvirtual.unirioja.es>

**METODOLOGÍA****Modalidades organizativas**

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Estudio y trabajo en grupo
- Estudio y trabajo autónomo individual

**Métodos de enseñanza**

- Método expositivo - Lección magistral
- Estudio de casos
- Resolución de ejercicios y problemas

**ORGANIZACIÓN**

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o invernadero	Laboratorio	24,00
Clases teóricas	Grande	22,00
Seminarios preparación y presentación de trabajos	Grande	12,00

Pruebas de evaluación	Grande	2,00
<b>Total de horas presenciales</b>		60,00
<b>Trabajo autónomo del estudiante</b>		<b>Horas</b>
Preparación de las prácticas y trabajo experimental		12,00
Resolución individual de cuestiones y problemas y búsqueda de información adicional		20,00
Elaboración de un trabajo con los resultados del trabajo experimental		5,00
Estudio autónomo individual o en grupo		33,00
Aula Virtual		10,00
Análisis de resultados en grupos de trabajo		10,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		90,00
<b>Total de horas</b>		150,00

### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	70%	
Técnicas de observación		10%
Trabajos y proyectos	10%	
Pruebas orales		10%
<b>Total</b>	100%	

### Comentarios

"Pruebas escritas" es el examen final, que constará de dos partes diferenciadas:

- Teórica, que representará el 50% de la calificación global de la asignatura.
- Práctica, que supondrá el 20% del total.

Las pruebas orales consistirán en la exposición y defensa de los trabajos.

Los trabajos y proyectos consistirán en la presentación de los trabajos prácticos y seminarios.

Las técnicas de observación se refieren a pruebas de evaluación continua, que pueden ser tanto orales como escritas.

La evaluación no recuperable podrá ser sustituida por otra en el caso de estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad).

### Criterios críticos para superar la asignatura

- La calificación final se obtendrá de la suma de las calificaciones obtenidas en los diferentes apartados de la evaluación, siempre que en las pruebas escritas se alcance al menos un 30 % del máximo tanto en la parte teórica como en la práctica.
- Si en alguna de las partes de la prueba escrita (teoría y práctica) el alumno no alcanza un 30 % de la nota máxima, la calificación final de la asignatura será como máximo de 4.0.
- La asignatura se considera aprobada si se obtiene una calificación mínima de 5.0 sobre 10.0