

BIOLOGÍA

GUÍA DOCENTE CURSO 2014-15

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

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN			R101
Dirección:	C/ Madre de Dios, 51	Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja
Teléfono:	941299720	Fax:	941299721
Correo electrónico:			

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Núñez Olivera, Encarnación	Responsable de la asignatura	
Teléfono:	941299755	Correo electrónico:	encarnacion.nunez@unirioja.es
Despacho:	2219	Edificio:	EDIFICIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
Tutorías:	Consultar		
Profesor:	Martínez Abaigar, Javier		
Teléfono:	941299754	Correo electrónico:	javier.martinez@unirioja.es
Despacho:	2218	Edificio:	EDIFICIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
Tutorías:	Consultar		
Profesor:	Tomás Las Heras, Rafael		
Teléfono:	941299753	Correo electrónico:	rafael.tomas@unirioja.es
Despacho:	2217	Edificio:	EDIFICIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
Tutorías:	Consultar		
Profesor:	Pendiente de asignación: Plaza nº D01BECARIO1		

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. Procesos fisiológicos de las plantas.
- Biodiversidad y clasificación de los seres vivos.
- Contenidos prácticos referidos a biomoléculas y membranas biológica, tejidos vegetales y animales, efectos de factores externos e internos sobre el crecimiento y desarrollo, estrés biológico.
- Empleo de microscopio óptico y estereoscópico.

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

1. Niveles de organización de la biosfera. Características de los seres vivos. Composición molecular. Clasificación.
2. El agua: propiedades. Funciones.
3. Hidratos de carbono: estructura, composición y funciones.
4. Lípidos: estructura, composición y funciones.
5. Proteínas: estructura, composición y funciones. Enzimas.
6. Ácidos nucleicos: estructura, composición y funciones. Nucleótidos con funciones específicas
7. Estructura celular. Célula procariota y eucariota. Características de la célula animal y vegetal. Elementos constitutivos de una célula típica. La membrana plasmática. Orgánulos celulares
8. El Núcleo. Núcleo interfásico. Estructura, composición y funciones. Cromatina y cromosomas.
9. Citoesqueleto. Cilios y flagelos. Pared celular.
10. Transporte a través de membranas. El agua. Propiedades. Potencial hídrico. Movimiento de agua y solutos.
11. Obtención de energía. Glucólisis. Respiración. Fermentación.
12. Fotosíntesis. Factores ambientales que afectan a la fotosíntesis.
13. El Ciclo Celular. División celular. Mitosis. Meiosis. Apoptosis.
14. Tejidos vegetales. Meristemos y tejidos adultos
15. Organización microscópica de órganos vegetales cormofíticos. Crecimiento primario: embrión, raíz, tallo y hojas.
16. Crecimiento secundario. Desarrollo del fruto.
17. Absorción de agua y nutrientes minerales
18. Regulación del crecimiento. Hormonas.
19. Regulación del crecimiento. Factores ambientales.
20. Integración del crecimiento y desarrollo.
21. Las plantas en condiciones de estrés.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Utilización del microscopio óptico.
2. Utilización del microscopio estereoscópico.
3. Reconocimiento de biomoléculas. Cuantificación de proteínas.
4. Ciclo completo de una planta
5. Membrana celular: plasmólisis, alteración de membranas

6. Histología I
7. Histología II
8. Fotosíntesis: reacción de Hill
9. Metabolismo secundario. Determinación de fenoles y vitamina C
10. Regulación crecimiento vegetal: hormonas
11. Factores ambientales y desarrollo
12. Análisis resultados prácticas 4, 10 y 11.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Azcón-Bieto J, Talón M. 2008. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana. Madrid. Absys Biba
Básica	Barber Cárcamo, A y Ponz Piedrafita, F. Principios de fisiología animal. 1998. Ed. Síntesis. Madrid. Absys Biba
Básica	Campbell, N.A. & Reece, B. 2007. Biología. Ed. Panamericana. Absys Biba
Básica	Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; Flores, G. 2006. Invitación a la biología. Ed. Panamericana. Absys Biba
Básica	Hickman, J.R.; Roberts, L.S.; Keen, S.L.; Larson, A.; L. Anson, H. & Eisenhour, D.J. 2009. Principios integrales de Zoología. McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid. Absys Biba
Básica	Núñez Olivera, E; Martínez Abaigar, J; Tomás Las Heras, R y Beaucourt, N. 2004. Prácticas de Biología Vegetal. Serv. Pub. Univ. Rioja. Absys Biba
Básica	Paniagua, R.; Nistal, P.; Álvarez Uría, M. y Fraile, B. Citología e histología vegetal y animal. 2007. McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid. Absys Biba
Básica	Pineda, M. 2004 Resúmenes de Fisiología Vegetal. Universidad de Córdoba. Absys Biba
Básica	Raven PH, Evert RF, Eichhorn SE. 1991. Biología de las Plantas. Reverté, Barcelona. Absys Biba
Básica	Salisbury FB, Ross CW. 2000. Fisiología de las Plantas. Vol. 1, 2 y 3. Paraninfo, Madrid. Absys Biba
Básica	Taiz, L y Zeiger, E. 2006. Fisiología Vegetal. Vol I y II. Universitat Jaume I Absys Biba
Complementaria	Raven, P.H.; Evert, R.F. y Eichhorn, S. E., 2005--Biology of plants. 7th ed-- New York : W.H. Freeman and Company Absys Biba
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	30,00
Seminarios preparación y presentación de trabajos	Grande	4,00
Pruebas de evaluación	Grande	2,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
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
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	60%	
Técnicas de observación		10%
Trabajos y proyectos	20%	
Pruebas orales		10%
Total	100%	

Comentarios

Las pruebas escritas constarán de preguntas del temario, tanto teórico como práctico.

Las pruebas orales constarán de exposición y defensa de trabajos prácticos y/o teóricos

Los trabajos y proyectos consistirán en presentación escrita de los trabajos prácticos y/o teóricos y problemas o cuestiones de prácticas.

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 cada uno de ellos se alcance al menos un 30 %.
- La asignatura se considera aprobada si se obtiene una calificación mínima de 5.0 sobre 10.0