

BIOLOGÍA

GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Titulación:	Grado Química	702G
Asignatura:	Biología	702103093
Materia:	Biología	
Módulo:	Básico	
Carácter:	Básico	Curso: 1º Semestre: 1º
Créditos ECTS:	6	Horas presenciales: 60 Horas de trabajo autónomo estimadas: 90
Idiomas en los que se imparte:	Español	
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español	

Departamentos responsables de la docencia:

Agricultura y Alimentación					101
Dirección:	C/ Madre de Dios, 51			Código postal:	26006
Teléfono:	+34 941 299 720	Fax:	+34 941 299 721	Correo electrónico:	daa@unirioja.es

Profesores

Profesor responsable de la asignatura:		Encarnación Nuñez Olivera	
Teléfono:	+34 941 299 775	Correo electrónico:	encarnación.nunez@unirioja.es
Despacho:	2219	Edificio:	CCT
Horario de tutorías:			

Nombre profesor:		Javier Martínez Abaigar	
Teléfono:	+34 941 299 442	Correo electrónico:	javier.martinez@unirioja.es
Despacho:	2218	Edificio:	CCT
Horario de tutorías:			

Nombre profesor:		Rosario García Gómez	
Teléfono:	+34 941 299 752	Correo electrónico:	rosario.garcia@unirioja.es
Despacho:	2216	Edificio:	CCT
Horario de tutorías:			

Nombre profesor:		Rafael Tomás Las Heras	
Teléfono:	+34 941 299 753	Correo electrónico:	rafael.tomas@unirioja.es
Despacho:	2217	Edificio:	CCT
Horario de tutorías:			

Descripción de 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: (copiar de la ficha: lo que aparece en la misma en el apartado de Relación con otras asignaturas)

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

PROGRAMA GENERAL**Contexto:**

La Biología, como materia básica de los tres Grados en los que se imparte, representa las bases de los fundamentos biológicos y moleculares de los seres vivos, bases que serán imprescindibles para alcanzar las competencias en materias como Producción Vegetal, Producción Animal o las distintas Tecnologías (del Medioambiente, de Procesos agroalimentarios, etc).

Competencias:

Conocimiento:

- A15: Conocimiento de la estructura, la función y la reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
- B9: Interpretación de los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

Habilidades y destrezas:

- B11: Reconocimiento e implementación de buenas prácticas científicas de medida y experimentación.
- B12: Demostración de habilidades para presentar material científico y argumentos de forma escrita y oral a una audiencia informada.
- B14: Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas.

Transversales:

- C1: Capacidad de análisis y síntesis.
- C3: Comunicación oral y escrita.
- C5: Uso de tecnologías de información y comunicación.
- C8: Resolución de problemas.
- C10: Razonamiento crítico.
- C11: Compromiso ético.
- C12: Aprendizaje autónomo.
-

Resultados del aprendizaje:

- Conocer los constituyentes, morfología y diversidad 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:

I- INTRODUCCIÓN

1. Origen de la vida. Niveles de organización de la biosfera. Características de los seres vivos. Clasificación.

II- BIOQUÍMICA

2. Análisis elemental y molecular de los seres vivos. El agua. Propiedades. Potencial hídrico.
3. Hidratos de carbono: estructura, composición y funciones.
4. Proteínas: estructura, composición y funciones. Enzimas. Regulación
5. Lípidos: estructura, composición y funciones.
6. Ácidos nucleicos: estructura, composición y funciones. Nucleótidos con funciones específicas

III- CITOLOGÍA

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. 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.

IV- ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA DE LAS PLANTAS

14. Tejidos vegetales. Meristemas 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. Factores ambientales y crecimiento vegetal.
20. Las plantas en condiciones de estrés.

V- ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ANIMALES

21. Desarrollo embrionario animal.
22. Clasificación de los animales
23. Funcionamiento de los animales. Nutrición animal: Sistema digestivo
24. Transporte e intercambio gaseoso: Sistema circulatorio

25. Sistema Respiratorio
26. Sistema inmune.
27. Osmorregulación y excreción.
28. Sistemas de regulación: nervioso.
29. Sistema Endocrino

VI- BIODIVERSIDAD

30. Concepto de Biodiversidad. Origen. Conservación

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Reconocimiento de biomoléculas y utilización del almidón por el embrión
2. Membrana celular: plasmólisis, alteración de membranas
3. Utilización del microscopio óptico.
4. Utilización del microscopio estereoscópico.
5. Histología vegetal: raíz, tallo y hojas.
6. Fotosíntesis: reacción de Hill
7. Fisiología vegetal: ciclo completo de una planta
8. Regulación crecimiento vegetal: hormonas
9. Histología animal
10. Anatomía animal
11. Factores ambientales y desarrollo
12. Trabajo en grupo.

Bibliografía:

Azcón-Bieto J, Talón M. 2007. Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; Flores, G. 2006. Invitación a la biología. Ed. Panamericana.

Campbell, N.A. & Reece, B. 2007. Biología. Ed. Panamericana.

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.

Núñez Olivera, E; Martínez Abaigar, J; Tomás Las Heras, R y Beaucourt, N. 2004. Prácticas de Biología Vegetal. Serv. Pub. Univ. Rioja.

Paniagua Gómez-Álvarez R. 2002. Citología e Histología Vegetal y Animal: Biología de las Células y Tejidos Animales y Vegetales. McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid.

Pineda, M. 2004 Resúmenes de Fisiología Vegetal. Universidad de Córdoba.

Raven PH, Evert RF, Eichhorn SE. 1991. Biología de las Plantas. Reverté, Barcelona.

Salisbury FB, Ross CW. 2000. Fisiología de las Plantas. Vol. 1, 2 y 3. Paraninfo, Madrid.

Taiz, L y Zeiger, E. 2006. Fisiología Vegetal. Vol I y II. Universitat Jaume I

Metodología:

Modalidades organizativas:

Métodos de enseñanza:

- MO1: Clases teóricas - MO3: Clases prácticas - MO5: Tutorías - MO6: Estudio y trabajo en grupo - MO7: Estudio y trabajo autónomo del alumno	- ME1: Lección magistral - ME2: Estudio de casos - ME3: Resolución de ejercicios y problemas
---	--

Organización:

Actividades presenciales:	Horas
Clases teóricas	36
Clases prácticas de laboratorio o invernadero	24
Total horas presenciales	60

Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
Estudio autónomo individual o en grupo	33
Resolución individual de cuestiones y problemas y búsqueda de información adicional	20
Seguimiento de prácticas y trabajo experimental (en su caso)	12
Análisis de resultados en grupos de trabajo de las prácticas	10
Elaboración de un trabajo con los resultados del trabajo experimental	5
Aula virtual	10
Total horas estimadas de trabajo autónomo	90
Total horas	150

Evaluación

Sistemas de evaluación:	% sobre total	Recuperable/ No Rec.
Evaluación continua de teoría	10 %	No Rec.
Evaluación continua del trabajo experimental	10 %	No Rec.
Pruebas orales (defensa de los trabajos)	10 %	No Rec.
Prueba escrita final (teoría)	50 %	Rec.
Prueba escrita final (prácticas)	20 %	Rec.

Criterios críticos para superar la asignatura:

- La asistencia a prácticas, realización y presentación de los trabajos será obligatoria.
- 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

