



Proyecto docente de la asignatura

Asignatura	Biología		
Materia	Biología		
Módulo	Básico		
Titulación	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias		
Plan	450	Código	42220
Periodo de impartición	Anual	Tipo/Carácter	F.B.
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	1º
Créditos ECTS	10		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	<p>Dr. Baudilio Herrero Villacorta, Profesor Titular de Universidad por oposición (coordinador de la asignatura, profesor de teoría en el primer cuatrimestre, y prácticas)</p> <p>Investigación en: Etnobotánica y caracterización agronómica de plantas aromáticas. Algunas publicaciones recientes: Cristóbal M.D., Herrero B. (2016). Genetic characterization of Spanish lentil landraces (<i>Lens culinaris</i> Medik.) by biochemical markers. <i>Indian Journal of Agricultural Research</i> 50(3): 214-219. Pascual J.C., Herrero B., Herrero E. (2016). Plantas de uso tradicional en el Cerrato palentino. Náyade Editorial, Valladolid. Méndez-Tovar I., Novak J., Sponza S., Herrero B., Asensio-S-Manzanera M.C. (2016). Variability in essential oil composition of wild populations of Labiatae species collected in Spain. <i>Industrial Crops and Products</i> 79: 18-28.</p> <p>Dr. Juan Andrés Oria de Rueda Salgueiro, Profesor Titular de Universidad (profesor de teoría en el segundo cuatrimestre)</p> <p>Investigación en: Micología y Gestión de recursos naturales Algunas publicaciones recientes: Martín –García J., Jactel H., Oria J.A., Díez J.J. 2016. The effect of poplar plantations in vascular plants. Diversity in riparian landscape. <i>Forest</i> 7(3): 50-64. Mediavilla O., Olaizola J., Santos L., Oria J.A., Martín P. 2016. Mycorrhization between <i>Cistus ladanifer</i> L. and <i>Boletus edulis</i> Bull. Is enhanced by mycorrhiza helper bacteria <i>Pseudomonas fluorescens</i> Migula. <i>Mycorrhiza</i> 26: 161-168.</p> <p>Profesor (pendiente de contratar): Profesor de teoría.</p>		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	baudilio@agro.uva.es 979108344 oria@agro.uva.es 979108364		
Horario de tutorías	http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-de-las-Industrias-Agrarias-y-Alimentarias/ y pinchar en tutorías o también: www.uva.es >Grados o Masteres>Título correspondiente>Tutorías		
Departamento	Ciencias Agroforestales		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

La Biología es el estudio científico de los seres vivos. Los biólogos definen como seres vivos a toda la diversidad de organismos que descienden de un ancestro común unicelular que surgió hace 4.000 millones de años, por ello, todos los organismos vivos comparten numerosas características que no se encuentran en el mundo no vivo.

La industria agraria y alimentaria tiene como materias primas fundamentales los productos obtenidos de los seres vivos, por ello, para los estudiantes del grado en Industrias Agrarias y Alimentarias el conocimiento de los principios biológicos constituyen un pilar de su formación básica.

Los alumnos que acceden a estos estudios proceden de diversos itinerarios del bachillerato y ciclos profesionales, cuyos conocimientos biológicos son bastante heterogéneos, de manera que una formación básica en Biología les va a ser muy útil para abordar aspectos específicos de la Biología aplicada en otras asignaturas de cursos superiores.

La industria de los procesos agroalimentarios que abarca los tratamientos que recibe un alimento, teniendo en cuenta también su origen, nos lleva a abordar en la asignatura de Biología aspectos de citología, histología y fisiología en las ramas animal y vegetal, así como a una perspectiva global de la diversidad de los seres vivos.

1.1 Contextualización

La asignatura de Biología es una materia básica del primer curso del Grado, tiene asignados 10 ECTS, que se imparten a lo largo de todo el curso, repartiéndose 5 créditos en cada cuatrimestre.

1.2 Relación con otras materias

Una sólida preparación en Biología permitirá la comprensión al estudiante de asignaturas tales como Biotecnología alimentaria, Bioquímica alimentaria, Ciencia y tecnología del Medio Ambiente, Microbiología alimentaria, Tecnología de la producción animal, Tecnología de la producción vegetal...

1.3 Prerrequisitos

No se exigen prerrequisitos, se trata de una asignatura del módulo de formación básica.

2. Competencias

2.1 Generales

- G3. Ser capaz de analizar y sintetizar.
- G5. Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas.
- G12. Trabajar en equipo.
- G15. Demostrar un razonamiento crítico.

2.2 Específicas

B8: Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en las Industrias Agroalimentarias.



3. Objetivos

1. Conocer y comprender los principios básicos de los seres vivos y sus ciclos biológicos.
2. Comprender y reconocer la estructura y el funcionamiento de las plantas.
3. Alcanzar conocimientos básicos sobre el desarrollo y organización estructural de los animales.
4. Desarrollar capacidad de análisis en la experimentación de procesos biológicos.
5. Adquirir destreza en técnicas de preparación y observación de estructuras biológicas.
6. Establecer la importancia de la aplicación de los conocimientos adquiridos en el funcionamiento de los sistemas agrícolas.

4. Contenidos

Contenidos teóricos

Programa de teoría

Tema 1. Las ciencias de la vida

Tema 2. Estructura y función de la célula. La pared celular

Tema 3. Reproducción celular.

Tema 4. Tejidos animales

Tema 5. Fisiología de la nutrición: circulación

Tema 6. Fisiología de la nutrición: respiración

Tema 7. Fisiología de la nutrición: digestión

Tema 8. Fisiología de la nutrición: excreción

Tema 9. Mecanismos hídricos en plantas

Tema 10. Nutrición mineral

Tema 11. Fotosíntesis

Tema 12. Transporte y utilización de fotoasimilados

Tema 13. Crecimiento y desarrollo de las plantas

Tema 14. Reguladores del crecimiento

Tema 15. Sistemática

Tema 16. Virus y bacterias

Tema 17. Protistas

Tema 18. Hongos

Tema 19. Plantas

Tema 20. Animales invertebrados

Tema 21. Animales vertebrados

Tema 22. Tejidos vegetales meristemáticos

Tema 23. Tejidos vegetales adultos

Tema 24. La raíz

Tema 25. El tallo

Tema 26. La hoja

Tema 27. La flor

Tema 28. La semilla y el fruto



Programa de prácticas

Práctica 1. Descripción y manejo del microscopio óptico. Observación de organismos presentes en una gota de agua dulce.

Práctica 2. Fenómenos osmóticos en los seres vivos. Citología vegetal: cloroplastos, cromoplastos y amiloplastos.

Práctica 3. Mitosis en células vegetales. Extracción de ADN.

Práctica 4. Histología animal

Práctica 5. Medida del potencial hídrico. Estimación de la concentración de clorofilas

Práctica 6. Determinación de la viabilidad de las semillas. Dormición de semillas

Práctica 7. Tropismos vegetales.

Práctica 8. Movilización de reservas. Senescencia vegetal.

Práctica 9. Observación de bacterias, nódulos radiculares, mohos y levaduras

Práctica 10. Observación y reconocimiento de plantas

Práctica 11. Histología vegetal.

Práctica 12. Estudio anatómico de raíz.

Práctica 13. Estudio anatómico de tallo.

Práctica 14. Estudio anatómico de hoja

Práctica 15. Morfología floral, y frutos.

5. Métodos docentes y principio metodológicos

- Clases teóricas expositivas en el aula
- Clases de prácticas en el laboratorio con participación activa de los alumnos, contando con un guión elaborado por el profesor y unos cuestionarios para la evaluación de cada práctica realizada
- Seminarios y prácticas de aula (interpretación de los ciclos biológicos, videos, lecturas, cuestionarios, exposiciones orales de temas) con participación activa de los alumnos

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	40	Estudio y trabajo autónomo individual	130
Clases prácticas de aula (A)	14	Cuestiones complementarias	20
Laboratorios (L)	30		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	13		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	3		
Total presencial	100	Total no presencial	150

7. Sistema y características de la evaluación



INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen teórico	70	Preguntas cortas y de desarrollo. Se supera con nota igual o superior a 5,0. Dos exámenes parciales liberatorios: primer parcial y segundo parcial. Dos exámenes finales en convocatoria ordinaria y extraordinaria.
Examen de prácticas	30%	Preguntas cortas y de desarrollo. Se supera con nota igual o superior a 5,0.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ Para el cálculo de la nota final se ha de aprobar independientemente teoría y prácticas, no hay compensables.• Convocatoria extraordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ Los aprobados parciales de teoría y prácticas se guardarán hasta la convocatoria extraordinaria, no para el curso siguiente.

8. Consideraciones finales

Los 15 primeros temas se impartirán en el primer cuatrimestre, los temas 16 a 30 se corresponden a la materia que se imparte en el segundo cuatrimestre.

La competencia G3 Ser capaz de analizar y sintetizar y G15 Demostrar un razonamiento crítico se evaluarán mediante los exámenes y pruebas teóricas así como el examen de prácticas de laboratorio y sus cuestionarios.

La competencia G12 Trabajar en equipo se evaluará mediante la calificación de las cuestiones y lecturas realizadas en los trabajos de aula.

Al finalizar en primer cuatrimestre se hará una evaluación de la teoría de este cuatrimestre.

Al finalizar el segundo cuatrimestre se hará una evaluación de la teoría del segundo cuatrimestre

Asimismo, al finalizar el segundo cuatrimestre se hará un examen de la parte práctica de todo el curso.

Habrà que aprobar las dos partes de la asignatura por separado (teoría y prácticas).