



GUÍA DOCENTE 2019-2020
Biología Vegetal y Animal

1. Denominación de la asignatura:

Biología Vegetal y Animal

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

6241

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Biología

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biotecnología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Mónica Cavia Saiz, David Palacios Santamaría y María López Fouz

4.b Coordinador de la asignatura

MONICA, CAVIA SAIZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer semestre. Primer curso

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Generales de Grado:

- Capacidad de comunicación oral, escrita y a través de la imagen, en español y/o en otra lengua extranjera. Instrumental Académica. G.01
- Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias. Instrumental Personal Académica. G.04
- Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente. Sistemática Académica. G.06
- Hábito de estudio y método de trabajo. Académica. G.07
- Capacidad de trabajo en equipo. Personal. G.08

Competencias Específicas de la Titulación:

- Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería. E.FB.08.

Competencias Instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis. G.I.01
- Capacidad de organización y planificación. G.I.02
- Comunicación oral y escrita en lengua nativa. G.I.03
- Conocimiento de una lengua extranjera. G.I.04
- Resolución de problemas. G.I.07

Competencias Personales:

- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar. G.P.02
- Razonamiento crítico. G.P.06
- Compromiso ético. G.P.07

Competencias Sistemáticas:

- Aprendizaje autónomo. G.S.01
- Sensibilidad hacia temas medioambientales. G.S.08

Competencias Transversales:

- Orientación de resultados. G.T.01
- Gestión de la información: Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y gestionar la información reunida citando las fuentes utilizadas. C.T.06

Competencias Académicas Generales:

- Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas. G.A.02
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias. G.A.03
- Hábito de estudio y método de trabajo. G.A.05
- Uso adaptado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. G.A.06



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Los objetivos docentes que se pretenden conseguir con esta asignatura es que el alumno sea capaz de: 1. Comprender las características fundamentales de los seres vivos, conocer su clasificación y comprender la diversidad de la vida en base a las teorías que apuntan al origen común de los seres vivos y como resultado de la evolución de los organismos. 2. Conocer y comprender la estructura y el funcionamiento de la célula como unidad básica de los seres vivos. 3. Conocer la estructura de los organismos animales y vegetales, así como la composición y las características de los principales tejidos que los constituyen. 4. Conocer y comprender los principios básicos de la fisiología animal y vegetal. 5. Identificar la necesidad de información, seleccionar los recursos más adecuados para su resolución y gestionarla eficazmente como aspecto necesario para la adquisición de las competencias de la asignatura.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
UNIDAD I: INTRODUCCIÓN 1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS 1. Objetivos. 2. Contenidos de la asignatura. 3. Métodos de evaluación. 4. Actividades formativas y metodología docente. 5. Fuentes de información bibliográfica y recursos de Internet. 2. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA 1. Concepto de Biología. 2. La organización de los seres vivos. 2.1. Características generales. 3. Composición química de los seres vivos. UNIDAD TEMÁTICA II: DIVERSIDAD BIOLÓGICA 3. LA DIVERSIDAD DE LA VIDA 1. El origen de la vida. 2. Las primeras células. 3. Historia evolutiva de la diversidad biológica. 4. CLASIFICACIÓN DE LOS ORGANISMOS 1. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Taxonomía. 3. Filogenia y sistemática. UNIDAD TEMÁTICA III: COMPONENTES CELULARES Y FISIOLOGÍA CELULAR 5. INTRODUCCIÓN A LA CÉLULA 1. La teoría celular. 2. Células procariotas y eucariotas. 3. Células animales y vegetales.



6. MEMBRANAS CELULARES Y SUPERFICIE CELULAR

1. Composición y arquitectura de las membranas. 2. Dinámica y fluidez de la membrana. 3. Permeabilidad de la membrana. 4. Transporte a través de la membrana.
4. Señalización en la superficie celular. 5. La pared celular

7. CITOPLASMA Y ORGÁNULOS CITOPLASMÁTICOS

1. Estructura y función del citoplasma. 1.2. El citoesqueleto. 2. Orgánulos citoplasmáticos. 3. Transito vesicular, secreción y endocitosis.

8. NÚCLEO

1. Estructura y función nuclear. 2. Envoltura nuclear. 3. Nucléolo. 4. Cromosomas y cromatina. 4.1. Estructura del cromosoma procariótico. 4.2. Estructura de los cromosomas eucariontes.

9. FUNDAMENTOS DE LA HERENCIA

1. Genes y genoma. 1.1. Concepto de gen. 2. Fundamentos de genética mendeliana. 3. Genotipo y fenotipo. 4. Teoría cromosómica de la herencia

UNIDAD TEMÁTICA IV: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN VEGETAL

10. ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS

1. El cuerpo de las plantas. 2. Tejidos vegetales. 3. Órganos vegetales. 3.1. Forma y estructura de la hoja. 3.2. Estructura y crecimiento del tallo. 3.3. Estructura y crecimiento de la raíz.

11. PROCESOS VITALES EN PLANTAS

1. Funciones básicas de las plantas. 2. La nutrición de las plantas. 2.1. Transporte en plantas vasculares. 3. Reproducción en angiospermas. 4. Desarrollo de las plantas. 4.1. Tropismos. 4.2. Hormonas vegetales.

UNIDAD TEMÁTICA V: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN ANIMAL

12. ESTRUCTURA DE LOS ANIMALES

1. La forma de los animales. 2. Tejidos animales. 3. Órganos y sistemas.

13. PROCESOS VITALES EN ANIMALES

1. Funciones básicas de los animales. 2. La nutrición de los animales. 3. Circulación e intercambio de gases. 4. Osmorregulación y excreción. 5. Hormonas y sistema endocrino. 6. Reproducción animal

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alberts B y cols., (2010) Biología Molecular de la Célula, 5ª Edición, Ed. Omega,
Alberts B, Hopkin J y Lewis R, (2016) Introducción a la Biología Celular, 3ª Edición,
Ed. Médica Panamericana,
Azcón-Bieto J y Talón M, (2013) Fundamentos de Fisiología Vegetal, 2ª Edición, Ed.
McGraw Hill Interamericana,
Barceló J y cols., (2005) Fisiología Vegetal, Ed. Pirámide,
Campbell N y Reece J, (2010) Biología, 7ª Edición, Ed. Médica Panamericana,
<http://www.medicapanamericana.com/campbell>.



Curtis H y Barnes NS, (2008) Biología, 7ª Edición, Ed. Médica Panamericana, <http://www.curtisbiologia.com/>.
Karp G, (2014) Biología Celular y Molecular, 7ªEd, Ed. McGraw Hil Interamericana,
Lodish H y cols., (2016) Biología Celular y Molecular, 7ª Edición, Ed. Médica Panamericana,
Mader S, (2013) Biología, 9ª Edición, Ed. McGraw Hill Interamericana,
Nelxon DE y Cox MM, (2015) Lehninger, Principios de Bioquímica, 6ª Edición, Ed. Omega, <http://bcs.whfreeman.com/lehninger/>.
Solomon E, (2013) Biología, 9ª Edición, Ed. McGraw Hill Interamericana,
Starr C y Taggart R, (2009) Biología: la Unidad y la Diversidad de la Vida, 12ª Edición, Ed. Thomson,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

- Enseñanza mediante sesiones presenciales y docencia asíncrona interactiva (a través de la plataforma e-learning de la Universidad) de los conceptos y contenidos de la asignatura.
- Clases prácticas de laboratorio.
- Sesiones presenciales: exposición y discusión de trabajos; así como la resolución de problemas y casos prácticos previamente trabajados por los estudiantes.
- Resolución no presencial de cuestionarios propuestos a través de la plataforma.
- Tutorías presenciales colectivas o individuales y realización de exámenes.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E.FB.08 G.I.03 G.A.03 G.S.08	25	44	69
Clases prácticas	G.P.02 G.T.01 G.S.08	15	12	27
Seminarios presenciales, realización y presentación de un informe científico	G.I.01,02,03,04 y 07 G.P.02, 06 y 07 G.S.01 y 08	9	14	23
Realización actividades, cuestionarios y problemas	G:01,02,03,04 y 07 G.A: 02,03,04,05 y 06 G.P.06 G.T.01	0	22	22



Tutorías	G.A. 05	3	4	7
Evaluación	G: 01,02,03,04 y 07 G.P.06 G.I.03 E.FB.08	2	0	2
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Para la evaluación de las asignaturas de esta materia se llevará a cabo un seguimiento y evaluación continua del alumno. Para ello, se valorará individualmente la capacidad de síntesis, análisis y juicio crítico (mediante la resolución de problemas, casos prácticos, cuestionarios, etc) y la presentación de informe/s científico/s sobre uno o varios de los temas del programa. También se valorarán las actitudes, habilidades y tratamiento de los resultados experimentales obtenidos en prácticas de laboratorio. Asimismo, se evaluará el nivel de conocimientos adquiridos mediante la realización de pruebas escritas de distinta tipología (tipo test, preguntas de respuesta corta) para valorar la capacidad de expresión, razonamiento, síntesis, análisis y de relación de las distintas partes del programa.

Será necesario alcanzar un mínimo de un 40% en cada uno de los bloques de procedimientos.

No podrá ser recuperable en segunda convocatoria la parte presencial de los procedimientos marcados con (**) debido a que para su realización es necesaria la participación de otros compañeros y el empleo de recursos no disponibles en esta convocatoria imposibilitando la repetición de estos procedimientos.

En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9.(Art 19.9 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

Los alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria y deseen mejorar su calificación podrán presentarse a una prueba escrita que tendrá lugar en la fecha oficial establecida para la segunda convocatoria. Con una antelación mínima de dos días lectivos y mediante correo electrónico, el alumno deberá comunicar al coordinador de la asignatura su intención de presentarse. La calificación obtenida en esta prueba sustituirá, siempre que sea superior, a la obtenida en primera convocatoria. En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino



no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización actividades, cuestionarios y problemas	25 %	25 %
Seminarios presenciales, realización y presentación de un informe científico (**)	15 %	15 %
Prácticas de laboratorio (**)	20 %	20 %
Evaluación de conocimientos (tipo test)	10 %	10 %
Evaluación de conocimientos (preguntas de respuesta corta)	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director del Centro acogerse a una “Evaluación Excepcional”. Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El decano o director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad.

PRIMERA CONVOCATORIA:

- 40%: Prueba global de conocimientos teórico-prácticos, en las fechas oficiales publicadas por el Centro.
- 20%: Entrega de la colección actividades y cuestionarios propuestos para la Evaluación Excepcional.
- 40%: Entrega y defensa de un Informe Científico sobre un tema relacionado con la asignatura. La fecha y forma se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia por parte del profesor responsable de la asignatura.

Será necesario alcanzar un mínimo de un 40% en cada uno de los bloques de procedimientos.

SEGUNDA CONVOCATORIA

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas.



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Exposición de conceptos y contenidos de la asignatura mediante la utilización de PowerPoint o similar. Utilización de la plataforma docente de la Universidad para poner a disposición de los alumnos distintos materiales, para la propuesta de actividades y para el mantenimiento de la comunicación con los alumnos (mensajería...). Utilización de distintos equipos y materiales de laboratorio durante la realización de clases prácticas. Utilización de fuentes bibliográficas, relacionadas con la asignatura, disponibles tanto en la Biblioteca del centro, como a través de la página web de la Universidad. Apoyo tutorial a los alumnos mediante sesiones de tutoría, tanto individuales como colectivas. materiales, para la propuesta de actividades y para el mantenimiento de la comunicación con los alumnos (mensajería,...). Utilización de distintos equipos y materiales de laboratorio durante la realización de clases prácticas. Utilización de fuentes bibliográficas, relacionadas con la asignatura, disponibles tanto en la Biblioteca del centro, como a través de la página web de la Universidad. Apoyo tutorial a los alumnos mediante sesiones de tutoría, tanto individuales como colectivas.

13. Calendarios y horarios:

Calendario y los horarios aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior publicados en la página web
http://www.ubu.es/titulaciones/es/grado_agroalimentari

14. Idioma en que se imparte:

Español