



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	GENETICA Y BIOTECNOLOGÍA		
Materia	TECNOLOGIA DE LA PRODUCCION		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERIA AGRARIA Y ENERGETICA		
Plan	516	Código	46731
Periodo de impartición	1º CUATRIMENTRE	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	D. JESÚS ONDATEGUI RUBIO DRA. D ^a . BEGOÑA ASENJO MARTIN DR. D. JOSE ANGEL MIGUEL ROMERA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jetegui@pvs.uva.es basenjo@agro.uva.es joseangel.miguel@uva.es		
Horario de tutorías			
Departamento	PRODUCCION VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES CIENCIAS AGROFORESTALES		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Una vez superada la asignatura, el alumno será capaz de conocer, comprender y utilizar los principios relacionados con la biotecnología y genética vegetal y animal.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura se encuentra relacionada con algunas asignaturas de la materia BASES DE PRODUCCION VEGETAL Y ANIMAL, y también con la materia TECNOLOGIA DE LA PRODUCCIÓN.

1.3 Prerrequisitos

2. Competencias

2.1 Generales

G1	Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
G2	Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
G3	Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G4	Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G5	Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

C4	Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
EEA2	Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal.
EEA4	Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.

3. Objetivos

Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal.

- Conocer técnicas de mejora genética vegetal.
- Conocer y comprender y utilizar las técnicas de la biotecnología en la producción vegetal

Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal.

- Conocer la anatomía y la fisiología animal.
- Conocer y comprender y utilizar las técnicas de la biotecnología en la producción animal.
- Conocer técnicas de mejora genética animal.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque I: GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Una vez superada la asignatura, el alumno será capaz de conocer, comprender y utilizar los principios relacionados con la biotecnología y genética vegetal.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal.

- Conocer técnicas de mejora genética vegetal.
- Conocer y comprender y utilizar las técnicas de la biotecnología en la producción vegetal

c. Contenidos

Material hereditario. Técnicas de biotecnología vegetal. Transmisión del material hereditario. Cambios en el Material hereditario. Genética de poblaciones. El material vegetal. Métodos de mejora. Heterosis y su explotación.

d. Métodos docentes

Clase magistral: Su propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Seminario: Con el objetivo de profundizar en alguno de los temas tratados en la asignatura y conseguir la participación del grupo, se podrán realizar uno o dos seminarios a lo largo de la asignatura.

Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos.

Laboratorio: Como complemento a los conocimientos recibidos

e. Plan de trabajo

Se desarrollaran los contenidos teóricos estructurados en temas teóricos a la vez que se realizan las prácticas de aula y de laboratorio correspondientes.

f. Evaluación

Tal y como se recoge en el punto 7 de la presente Guía Docente, los instrumentos de evaluación utilizados serán: examen escrito, asistencia y participación en clase, asistencias y participación en seminarios.

g. Bibliografía básica

Sánchez-Monge, E; Jouve, N. (1989). Genética. Ed. Omega. ISBN: 9788428208727

<http://www.inta.gov.ar/ediciones/2004/biotec/biotec.htm>

<http://www.ugr.es/%7Eeianez/Biotecnologia/cubero.htm>

<http://www.sebiot.org/>

<http://www.fao.org/biotech/index.asp?lang=es>

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios



j. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	3	3º CURSO/1º SEMESTRE





Bloque II: GENETICA Y BIOTECNOLOGIA ANIMAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Una vez superada la asignatura, el alumno será capaz de conocer, comprender y utilizar los principios relacionados con la biotecnología y genética animal.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal.

- Conocer la anatomía y la fisiología animal.
- Conocer y comprender y utilizar las técnicas de la biotecnología en la producción animal.
- Conocer técnicas de mejora genética animal.

c. Contenidos

Mejora genética animal. Técnicas de Biotecnología animal: cultivo, separación y fusión de células animales. Crioconservación. Inseminación artificial y tecnologías asociadas. Transferencia embrionaria y tecnologías asociadas. Clonación. Técnicas de obtención de animales modificados genéticamente.

d. Métodos docentes

Clase magistral: Su propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Seminario: Con el objetivo de profundizar en alguno de los temas tratados en la asignatura y conseguir la participación del grupo, se podrán realizar uno o dos seminarios a lo largo de la asignatura.

Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos.

Laboratorio: Como complemento a los conocimientos recibidos.

e. Plan de trabajo

Se desarrollaran los contenidos teóricos estructurados en temas teóricos a la vez que se realizan las practicas de aula y de laboratorio correspondientes.

f. Evaluación

Tal y como se recoge en el punto 7 de la presente Guía Docente, los instrumentos de evaluación utilizados serán: examen escrito, asistencia y participación en clase, asistencias y participación en seminarios.

g. Bibliografía básica

- Abecia, A.; Forcada, F. (2010). Manejo reproductivo en ganado ovino. Ed. Servet.
- Arias Alvarez, M.; García García, R.M.; Lorenzo González, P.L.; García Rebollar, P. (Coord.) (2017). Monografías INIA. Serie Ganadera.
- Benítez Burraco, A. (2005). Avances recientes en biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas. Ed. Reverté. Barcelona.
- Buxadé, C (Coord.) (1995). Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo II: reproducción y alimentación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Kristiansen, B., & Ratledge, C. (2009). Biotecnología básica (2ª ed.). Ed. Acribia. Zaragoza.
- Marco Jimenez, F. y Vicente Antón, J.S. (2012). Biotecnología de la reproducción en especies ganaderas. Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicación.
- orcillo, G.; Cortés, E.; García, J.L. Biotecnología y alimentación. (2011). UNED-ediciones.
- Mutto, A.; Mucci, N; Kaiser, G. (2011). Biotecnología aplicada a la reproducción y al mejoramiento animal. Editorial Académica Española.
- Verma, A.S. and Singh, A. (2015). Modern Animal Biotechnology. Alpha Science International Ltd.



h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

j. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA ANIMAL	3	3º CURSO/1º SEMESTRE



**5. Métodos docentes y principios metodológicos**

- Clase magistral: Su propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Seminario: Con el objetivo de profundizar en alguno de los temas tratados en la asignatura y conseguir la participación del grupo, se podrán realizar uno o dos seminarios a lo largo de la asignatura.
- Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos.
- Laboratorio: Como complemento a los conocimientos recibidos.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría	34	Estudio y trabajo autónomo	90
Seminario	5		
Prácticas de aula	14		
Laboratorio	4		
Prácticas de campo	3		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba final teórico-práctica (teoría, cuestiones teóricas, problemas, preguntas tipo test)	80%	Examen escrito
Realización a lo largo del curso de trabajos individuales y en grupo	10%	Trabajo/memoria sobre seminario
Asistencia a las clases y participación activa	10%	Ficha de observación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

La calificación de cada Bloque supone un 50% de la nota final.

El Bloque II:

- Constará de dos calificaciones con un peso en la nota del Bloque del 50% cada una.
- En los exámenes escritos es necesario obtener como mínimo un 4.
- Se puede guardar y compensar la nota global de las dos partes del Bloque en la segunda convocatoria.

Ficha de observación: capacidad de aprendizaje, capacidad de análisis y síntesis, planificación y organización, participación, conocimiento técnico.

La calificación de Trabajos y Ficha de observación se conservará para la convocatoria extraordinaria.

- **Convocatoria extraordinaria:**

La calificación de cada Bloque supone un 50% de la nota final.

El Bloque II:

- Constará de dos calificaciones con un peso en la nota del Bloque del 50% cada una.
- En los exámenes escritos es necesario obtener como mínimo un 4.
- Se guardará la nota del seminario.

8. Consideraciones finales