



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**23000647 - Aspectos Legales Y Valorizacion De La Biotecnologi**

### PLAN DE ESTUDIOS

02AS - Master Universitario En Biotecnología Y Bioingeniería Vegetal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	23000647 - Aspectos Legales y Valorización de la Biotecnología
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	02AS - Master Universitario en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Antonio Molina Fernandez (Coordinador/a)		antonio.molina@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB08 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE01 - Conocer los principios básicos y utilidad de las principales técnicas instrumentales, herramientas, metodologías y/o procedimientos empleadas en biotecnología y bioingeniería vegetal, incluyendo los aspectos relativos a la biología computacional, la interacción de las plantas con el medio, la mejora vegetal y en la caracterización y conservación de recursos genéticos

CE02 - Conocer las principales áreas de investigación en el campo de la biotecnología y bioingeniería vegetal a nivel nacional e internacional

CE03 - Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y percepción pública de las innovaciones biotecnológicas de plantas y microorganismos y los riesgos asociados a ellas

CE04 - Ser capaz de extraer, valorar y sintetizar la información procedente de comunicaciones científicas y bases de datos biológicos en el campo de la biotecnología y bioingeniería vegetal

CE05 - Conocer las prioridades, el diseño, la gestión y la evaluación de los diferentes tipos de proyectos de investigación y desarrollo en el campo de la biotecnología y bioingeniería vegetal

CE06 - Adquirir la capacidad de configurar la información obtenida de la experimentación en un formato adecuado

para su comunicación a la comunidad científica

CE07 - Tener conocimientos de las relaciones entre la ciencia, tecnología y empresa en el ámbito de la biotecnología y bioingeniería vegetal, así como elaborar informes y memorias destinados al sector empresarial

CE08 - Capacidad de comprender y expresarse de forma oral y escrita en inglés a nivel científico técnico en el campo de la biotecnología y bioingeniería vegetal

CG04 - Capacidad para elaborar y defender argumentos y su discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo.

CG05 - Compromiso ético y profesional, y respeto por la universidad y el medio ambiente

CG07 - Ser capaz de formular, diseñar y elaborar proyectos, buscar distintas fuentes de información e integrar nuevos conocimientos en su investigación, estando capacitado para liderar grupos de trabajo

CG08 - Elaborar y defender argumentos y resolver problemas de forma efectiva y creativa

CG09 - Tener capacidad de iniciativa, integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica en el ámbito del trabajo en equipo

CG10 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole científico, social o ético.

CG11 - Transmitir la información generada, las ideas, los problemas y las soluciones de forma oral y escrita en castellano e inglés en público tanto especializado como no especializado

CG14 - Compromiso ético y profesional, y respeto por la diversidad y el medio ambiente.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA49 - Adquirir conocimiento sobre aspectos legales de registro de propiedad intelectual/industrial, negociación de acuerdos de explotación entre entidades públicas y/o privadas, y registro y comercialización de productos biotecnológicos.

RA50 - Conocer aspectos legales y económicos asociados a la creación de empresas de base tecnológica (EBTs).

RA45 - Conocer las principales áreas de investigación en el campo de la Biotecnología Agroforestal a nivel nacional e internacional

RA32 - Adquirir conocimiento sobre las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos beneficiosos para las plantas y los tratamientos biológicos en los sectores agroforestal y medioambiental.

RA43 - Conocer las relaciones entre la ciencia y la empresa en el ámbito de la Biotecnología Agroforestal

RA44 - Ser capaz de elaborar informes destinados al sector empresarial

RA42 - Ser capaz de comunicar a la comunidad científica, en los formatos adecuados, las hipótesis de trabajo y los resultados experimentales obtenidos durante el trabajo de investigación y/o innovación.

RA25 - Saber aplicar la biotecnología a la mejora genética vegetal.

RA48 - Adquirir conocimiento sobre valorización y la cadena de valor tecnológica.

RA47 - Adquirir conocimiento sobre aspectos legales relativos a la Bioseguridad en la investigación biotecnológica.

RA80 - Adquirir conocimiento sobre aspectos legales relativos a la Bioseguridad en la investigación biotecnológica

RA81 - - Adquirir conocimiento sobre valorización y la cadena de valor tecnológica

RA82 - - Adquirir conocimiento sobre aspectos legales de registro de propiedad intelectual/industrial, negociación de acuerdos de explotación entre entidades públicas y/o privadas, y registro y comercialización de productos biotecnológicos

RA83 - - Conocer aspectos legales y económicos asociados a la creación de empresas de base tecnológica (EBTs)

RA84 - - Adquirir conocimiento sobre la inversión en I+D+i (solicitud y gestión de proyectos) y sobre la gestión del valor económico de dicha inversión.

RA51 - Adquirir conocimiento sobre la inversión en I+D+i (solicitud y gestión de proyectos) y sobre la gestión del valor económico de dicha inversión.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Tema 1. Introducción al mercado de la Biotecnología y Bioingeniería Vegetal: El ciclo de innovación

Tema 2. Valorización tecnológica: Protección de propiedad intelectual y del conocimiento, patente unitaria y registro de variedades vegetales.

Tema 3. Aspectos legales de la transferencia de conocimiento y tecnología, y la transferencia de material biológico.

Tema 4. Registro y comercialización de productos biotecnológicos.

Tema 5. Comercialización de tecnología: tipos de acuerdo y contratos de licencia de explotación comercial.

Tema 6. Seguridad Biológica de los Organismos Modificados Genéticamente (OMGs): legislación aplicable y evaluación de riesgo de productos biotecnológicos y derivados de la edición genética.

Tema 7. Creación de Empresas de base tecnológica en el sector de Biotecnología y Bioingeniería Vegetal.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Introducción al mercado de la Biotecnología y Bioingeniería Vegetal: El ciclo de innovación
2. Tema 2. Valorización tecnológica: Protección de propiedad intelectual y conocimiento, patente unitaria y registro de variedades vegetales.
3. Tema 3. Aspectos legales de la transferencia de conocimiento y tecnología, y la transferencia de material biológico.
4. Tema 4. Registro y comercialización de productos biotecnológicos.
5. Tema 5. Comercialización de tecnología: tipos de acuerdo y contratos de licencia de explotación comercial.
6. Tema 6. Seguridad Biológica de los Organismos Modificados Genéticamente (OMGs): legislación aplicable y evaluación de riesgo de productos biotecnológicos y derivados de la edición genética
7. Tema 7. Creación de Empresas de base tecnológica en el sector de Biotecnología y Bioingeniería Vegetal.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación Asignatura</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 1</b> Duración: 01:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 1</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 1. Hubs de Innovación en Biotecnología Agroforestal y Empresas/Centros de I+D innovadores</b> Duración: 02:20 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5	<b>Tema 2</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 2</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7				<b>Presentación Hubs de Innovación (Actividad de evaluación progresiva)</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:20
8	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 4</b> Duración: 01:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Test Tems 1-3 (Actividad de evaluación progresiva)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
10	<b>Tema 5</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

11	<b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Tema 7</b> Duración: 02:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13				<b>Presentaciones de Innovación (Actividad de evaluación progresiva)</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:20
14	<b>Continuación Presentaciones</b> Duración: 02:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
15	<b>Encuestas Evaluación de Asignatura por parte de los Alumnos</b> Duración: 01:20 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			<b>Test 2 (Actividad de evaluación progresiva)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
16				<b>Cuestionarios, Evaluación y Participación</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:20
17				<b>Examen Final tipo test (40 preguntas) (Actividad de Evaluación Global)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global No presencial Duración: 01:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Presentación Hubs de Innovación (Actividad de evaluación progresiva)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:20	10%	5 / 10	CE07 CG14 CE03 CE05 CB09 CE01 CE02 CB10 CG04 CG09
9	Test Temas 1-3 (Actividad de evaluación progresiva)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CE02 CE05 CE01 CE07
13	Presentaciones de Innovación (Actividad de evaluación progresiva)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:20	30%	5 / 10	CB10 CG04 CB06 CB07 CG14 CE03 CG05
15	Test 2 (Actividad de evaluación progresiva)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	5 / 10	CG05 CE05 CG14 CE01
16	Cuestionarios, Evaluación y Participación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:20	10%	3 / 10	CE03 CE07 CG04 CG05 CE02 CE05 CG09 CB09 CG14 CE01

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final tipo test (40 preguntas) (Actividad de Evaluación Global)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	100%	5 / 10	CB06 CB07 CB10 CG04 CG09 CE07 CG14 CE03 CE05 CB09 CG05 CE01 CE02

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de tipo Test (40 preguntas) (Actividad de Evaluación Global)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CB07 CB10 CG04 CG09 CE07 CG14 CE03 CE05 CB09 CG05 CE01 CE02 CB06

## 6.2. Criterios de evaluación

Lo criterios de la evaluación continua (progresiva) son:

- Nota de los dos Exámenes Test parciales (50% contribución a la nota final)
- Presentaciones en Clases (individuales): Presentación de caso de éxito de Innovación, Hubs de Innovación, identificación de empresas innovadoras en el campo y productos biotecnológicos innovadores (10% contribución a nota final)
- Presentación de proyecto de innovación del alumno (30% contribución a la nota final)
- Participación en Clase, Motivación del Alumno, y crecimiento en formación innovadora (10% contribución a la nota final)

Lo criterios de la evaluación no continua sólo con examen final (evaluación global) y sin participación en clase son:

- Examen Test final (100% de la nota)

Lo criterios de la evaluación no continua (evaluación global) con participación en clase y solo con examen final son:

- Examen Test final (50% de la nota)
- Presentaciones en Clases (individuales o cooperativas): Presentación de caso de éxito de Innovación, Hubs de Innovación, identificación de empresas innovadoras en el campo (10% contribución a nota final)
- Presentación de proyecto de innovación del alumno (30% contribución a la nota final)

- Participación en Clase y Motivación del Alumno (10% contribución a la nota final)

En el examen extraordinario, aquellos alumnos con evaluación continua (progresiva) realizarán el examen extraordinario que será el 50% de la nota final y el 50% será la evaluación del resto de actividades de evaluación continua del curso.

En el examen extraordinario, aquellos alumnos con evaluación no continua (global) y sólo examen final realizarán el examen extraordinario que será el 100% de la nota final.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones de la Asignatura	Otros	Presentaciones del Profesor en Moodle
Informes	Recursos web	Informes pdf sobre innovación, webs de organismos oficiales, etc.

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura contribuye con la formación proporcionada y las actividades de los alumnos a los siguientes ODSs:

Fin de la pobreza :

Hambre cero

Salud y bienestar

Agua limpia y saneamiento

Energía asequible y no contaminante

Industria, innovación e infraestructura

Reducción de las desigualdades

Ciudades y comunidades sostenibles

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

Vida y ecosistemas terrestres

Alianzas para lograr los objetivos