



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

23000503 - Ingeniería De Proyectos

PLAN DE ESTUDIOS

20AU - Master Universitario En Ingeniería Agronomica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000503 - Ingeniería de Proyectos
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AU - Master Universitario en Ingeniería Agronomica
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Luis Yague Blanco (Coordinador/a)		jose Luis.yague@upm.es	- -
Iñigo Villen Garcia		inigo.villen@upm.es	J - 10:30 - 12:30 V - 08:30 - 10:30

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Agronomica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado - Construcciones E Infraestructuras Rurales 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura - Estructuras de hormigón y acero - Proyectos de Ingeniería - Construcciones agr

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG2-20AU - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria. TIPO: Competencias/ Ability to design, plan and execute infrastructure works, buildings, installations and equipment necessary for the efficient performance of the productive activities carried out in the agri-food company.

CG4-20AU - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. Tipo: Competencias/ Ability to apply acquired knowledge to solve problems presented in new situations, analyzing information from the environment and synthesizing it efficiently to facilitate the decision-making process in companies and professional organizations in the agri-food sector.

CG5-20AU - Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor. Tipo: Competencias/ Ability to communicate knowledge and conclusions from studies or reports using communication technology tools while considering the audience's level of understanding.

CG6-20AU - Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar

conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa. TIPO: Competencias/ Ability to lead or supervise multidisciplinary and multicultural teams, to integrate knowledge in complex decision-making processes, with limited information, assuming the social, ethical and environmental responsibility of their professional activity in harmony with the socio-economic and natural environment in which they act.

CT8-20AU - Compromiso ético y profesional: capacidad de reconocer los principios éticos para la toma de decisiones en el ámbito profesional, conociendo y aplicando la normativa y considerando las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales y económicas. Tipo: Competencias/ Ethical and professional commitment: the ability to recognize ethical principles for decision-making in the professional sphere, understanding and applying regulations, and considering the social, health and safety, environmental, and economic implications.

K1 - Poseer conocimiento avanzado en ingeniería del medio rural, abarcando la ciencia y tecnología vinculada a la ingeniería del riego, hidrología y gestión de recursos hídricos, los sistemas de gestión de tractores agrícolas y maquinaria en instalaciones agrarias, las edificaciones rurales, silos, depósitos, pequeños embalses, caminos rurales y otras obras auxiliares, así como de las metodologías de diseño, organización, desarrollo y ejecución de las obras en los proyectos de Ingeniería Agronómica, Seguridad y Salud en las fases de proyecto y obra, considerando la problemática socioeconómica y ambiental y sus retos actuales y futuros. Tipo: Conocimientos/ Demonstrate superior knowledge in rural engineering, covering the science and technology linked to irrigation engineering, hydrology and water resource management, management systems for agricultural tractors and machinery in agricultural facilities, rural buildings, silos, reservoirs, small dams, rural roads and other auxiliary works, as well as the methodologies of design, organisation, development and execution of works in Agronomic Engineering projects, Health and Safety in the project and work phases, considering the socio-economic and environmental problems and their current and future challenges.

K7 - Poseer conocimiento avanzado de los conceptos básicos de la inferencia estadística, el análisis de la varianza, los conceptos relacionados con la correlación lineal y el modelo de regresión lineal, así como el interés y principales aplicaciones del análisis multivariable de datos, haciendo hincapié en su correcta interpretación. Tipo: Conocimiento/ Demonstrate superior knowledge of the basic concepts of statistical inference, analysis of variance, concepts related to linear correlation and the linear regression model, as well as the interest and main applications of multivariate data analysis, with emphasis on its correct interpretation.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA57 - RA79 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Conceptos asociados a la construcción

Itinerario desde la idea de proyecto hasta el fin de obra

Obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso constructivo

Director de obra, director de ejecución de obra. Coordinador de seguridad de seguridad y salud en fase de proyecto. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de construcción

Contratos públicos y privados

5.2. Temario de la asignatura

1. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Normativa de referencia
2. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Conceptos y definiciones
3. LA DIRECCIÓN DE OBRA: El promotor privado
4. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES
5. RESPONSABILIDADES Y GARANTÍAS DE LOS AGENTES INVOLUCRADOS EN LA OBRA
6. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Diseño de proyectos
7. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Seguimiento de la ejecución de obra
8. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Relaciones contractuales
9. LA DIRECCIÓN DE OBRA: Fin de obra
10. RESUMEN DE LA DIRECCIÓN DE OBRA
11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO Y EN FASE DE EJECUCIÓN

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación.LA DIRECCIÓN DE OBRA: Normativa de referencia Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
2	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Definiciones y conceptos en la dirección de obra Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>La Dirección de Obra 2: Definiciones y conceptos de la dirección de obra ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
3	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: El promotor privado. Normativa urbanística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Anteproyecto con estudio urbanístico PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 06:00</p>
4	<p>LA DIRECION DE OBRA: Normativa urbanística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			

5	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Obligaciones de los agentes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>La Dirección de Obra 4: Obligaciones de los agentes ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
6	<p>Responsabilidades y garantías de los agentes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>La Dirección de Obra 5: Responsabilidades y garantías de los agentes ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
7	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Diseño de proyectos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
8	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Diseño de proyectos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Seguimiento de la ejecución de obra Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30</p>			<p>La Dirección de Obra 7: Seguimiento de la ejecución de obra ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>

	OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
10	<p>Las relaciones contractuales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Las relaciones contractuales ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
11	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Finalización de obra Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			
12	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: Resumen de la dirección de obra Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Resumen de la dirección de obra ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
13	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Prueba telemática en clase sobre teoría Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Fin de obra ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>

14	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. OBRAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			
15	<p>LA DIRECCIÓN DE OBRA: LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN LA SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. OBRAS Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Actividades individuales y en grupo sobre los temas asignatura. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Entrega individual de planos del proyecto OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 05:30</p>
16				
17				<p>Examen teórico práctico EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00</p>

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	La Dirección de Obra 2: Definiciones y conceptos de la dirección de obra	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU
3	Anteproyecto con estudio urbanístico	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	06:00	16%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU
5	La Dirección de Obra 4: Obligaciones de los agentes	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU
6	La Dirección de Obra 5: Responsabilidades y garantías de los agentes	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU CT8-20AU CG2-20AU
9	La Dirección de Obra 7: Seguimiento de la ejecución de obra	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU CT8-20AU
10	Las relaciones contractuales	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU

12	Resumen de la dirección de obra	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU CT8-20AU
13	Fin de obra	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	7%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU
15	Entrega individual de planos del proyecto	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	05:30	35%	2 / 10	K7 CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen teórico práctico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU CT8-20AU

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico práctico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CT8-20AU CG2-20AU CG5-20AU CG6-20AU K1 CG4-20AU

7.2. Criterios de evaluación

Para que los alumnos matriculados puedan ser evaluados del 100% de las competencias deben realizar los exámenes tipo test individuales y los trabajos grupales, así como la presentación y defensa de los mismos. Toda la asignatura es mediante evaluación progresiva (Continua). En caso de no superar la evaluación continua podrán aprobar la asignatura si superan el examen de evaluación global o la evaluación de la convocatoria extraordinaria.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones y debates	Recursos web	Material en MOODLE de las presentaciones Profesor y debates en aula
Manual para la Redacción de Proyectos de Industrias Agroalimentarias	Bibliografía	Tascón y Aguado (coord.) ISBN 978-84-127159-9-6

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

NOTA IMPORTANTE: En el apartado 'RD 1393 - Competencias/RD 822 Resultados de Aprendizaje', aparece por error el conocimiento ?K7 - Poseer conocimiento avanzado de los conceptos básicos de la inferencia estadística, el análisis de la varianza, los conceptos relacionados con la correlación lineal y el modelo de regresión lineal, así como el interés y principales aplicaciones del análisis multivariable de datos, haciendo hincapié en su correcta interpretación. Tipo: Conocimiento/ Demonstrate superior knowledge of the basic concepts of statistical inference, analysis of variance, concepts related to linear correlation and the linear regression model, as well as the interest and main applications of multivariate data analysis, with emphasis on its correct interpretation? ; en cambio, falta la habilidad ?S1. Realizar proyectos de Ingeniería Agronómica, como edificación agraria, silos y depósitos, infraestructuras hidráulicas y pequeños embalses, riegos y drenajes, plantaciones, infraestructuras de gestión de residuos, incluyendo los estudios de seguridad y salud y de impacto ambiental.? Por exigencia de la plataforma

GAUSS se ha incluido como evaluable en la última actividad de evaluación pero al ser un error no se tomará en cuenta K7.

La asignatura se relaciona con el ODS 9. No obstante esta asignatura, por su carácter transversal, puede contribuir a diferentes ODS en función de la temática que desarrollen los proyectos específicos.

La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como Asignatura Punto Control de la Competencia Transversal Compromiso ético y profesional (CT8) que se encuentra ya recogida en el apartado correspondiente y del mismo modo se encuentra asignada a actividad de evaluación.

El profesorado de la asignatura ha desarrollado un programa formativo donde se tratan los siguientes aspectos:

- Obligaciones de promotor, contratista, dirección de obra y dentro de ellos se comentan las obligaciones del técnico en materia de seguridad y salud laboral, medioambiental y responsabilidad social. La adquisición de estos conocimientos se comprueba mediante pruebas tipo test subidas a la plataforma Moodle
- Se explican las relaciones contractuales en la empresa privada y la empresa pública y las buenas praxis asociadas a los mismos. La adquisición de estos conocimientos se comprueba mediante pruebas tipo test subidas a la plataforma Moodle
- En fase de solicitud inicial de licencia de obras los alumnos realizan una presentación sobre un anteproyecto que debe cumplir la normativa medioambiental y urbanística. El profesor evalúa directamente cada alumno mediante preguntas a los alumnos sobre la parte elaborada más sucintamente por cada alumno observando si ha colaborado en la elaboración del trabajo respetando el de los demás, si ha plagiado documentación sin citarlo adecuadamente. Además según el proyecto elegido se puede demostrar la preocupación por la mejora de la sociedad, el bienestar futuro y la puesta a disposición de los necesitados y desfavorecidos de las capacidades profesionales con capacidad de influencia en su entorno
- Documentación generada para el fin de obra, elaboración del libro del edificio, planos asbuilt y otra documentación. La adquisición de estos conocimientos se comprueba mediante pruebas tipo test subidas a la

plataforma Moodle

- Elaboración individual de cada alumno de planos asociados a su proyecto. Mediante la valoración de plano/planos elaborados por cada alumno se observa si es capaz de desarrollar proyectos de alto nivel de calidad profesional con honestidad intelectual y rigor científico