

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Trabajo Fin de Grado

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ingeniería Agroalimentaria

**GRUPO:** 1718-U

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 12,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** Anual

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** David Villanueva Valentín-Gamazo

**EMAIL:** [dvillanueva@uemc.es](mailto:dvillanueva@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS 1º SEMESTRE:** Miércoles a las 13:00 horas

**HORARIO DE TUTORÍAS 2º SEMESTRE:** Miércoles a las 13:00 horas

**BREVE CV:**

-Doctor por el Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Valladolid.

-Arquitecto por la Universidad de Valladolid.

-Profesor del Departamento de Enseñanzas Técnicas de la Universidad Europea Miguel de Cervantes.

-Área profesional. Proyectos, dirección de obra, gestión urbanística, informes técnicos y periciales, valoraciones inmobiliarias y patrimonio histórico arquitectónico.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

La asignatura se sitúa en el segundo semestre del último curso de grado y se orienta al desarrollo de un Trabajo Fin de Grado (TFG) centrado en el ámbito de la Ingeniería Agroalimentaria, consistente en un ejercicio o proyecto original, realizado por el estudiante bajo la dirección de un Tutor de TFG, presentado y defendido ante un Tribunal Académico, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

La asignatura se proyecta hacia la consecución del siguiente objetivo general:

-Conocer, comprender y aplicar los contenidos desarrollados a lo largo de la Titulación, de forma coordinada, en un trabajo de carácter técnico, tal cual podría hacerlo en un entorno laboral real.

El Trabajo Fin de Grado se elabora en la fase final del Plan de Estudios, cuando el estudiante ha alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos en las demás asignaturas del Grado, necesarios para su ejecución y, de un modo particular, para el futuro e inmediato desempeño de la actividad profesional. Por tanto, el TFG sólo se puede defender una vez superados 228 ECTS de los 240 que componen la Titulación.

#### **CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

Desarrollo de un Trabajo Fin de Grado consistente en un ejercicio o proyecto original realizado por el estudiante, apoyado en un Tutor de TFG, presentado y defendido ante un Tribunal Académico.

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

Equipamiento general de la Universidad: biblioteca, laboratorios informáticos, etc.

### **COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

#### **COMPETENCIAS BÁSICAS:**

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado 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
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean 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
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de 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
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### **COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- CG03. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG07. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes
- CG08. Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación
- CG11. Desarrollar un discurso con claridad y eficacia potenciando la propia imagen y el autocontrol personal, siendo capaz de adaptar el discurso a auditorios especializados y no especializados

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE02. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
- CE03. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
- CE04. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
- CE05. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería
- CE06. Capacidad para conocer y comprender el funcionamiento de nuestro sistema económico y de mercado y en especial la empresa como entidad central en relación al ejercicio de una actividad de carácter profesional
- CE07. Conocer los fundamentos del derecho que rigen la normativa legislativa en un marco autonómico, nacional e internacional en materia medioambiental
- CE08. Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro

hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente

- CE09. Conocimientos básicos sobre el uso de una segunda lengua (inglés)
- CE10. Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos
- CE11. Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo
- CE12. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
- CE13. Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, cármicas, pesqueras y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo
- CE14. Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos
- CE15. Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas
- CE16. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas
- CE17. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal
- CE18. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CE19. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Identificación y caracterización de especies vegetales
- CE20. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación
- CE21. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas
- CE22. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera
- CE23. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección
- CE24. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, Fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía
- CE25. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos

- CE26. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales
- CE27. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares
- CE28. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunica y adoptar los avances en el campo agrario
- CE29. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Valoración de empresas agrarias y comercialización
- CE30. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería y tecnología de los alimentos
- CE31. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad
- CE32. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las industrias agroalimentarias
- CE33. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- ○ Tendrá una excelente plataforma para iniciarse en la vida profesional, será capaz de actualizar los conocimientos adquiridos, a recordar los olvidados
- ○ Estimulara la autoevaluación
- ○ Va desarrollar la autonomía y la responsabilidad personales.
- ○ Será capaz de concretar la especialización profesional.
- ○ Estimulara la creatividad estructurada y eficaz.
- ○ Será capaz de interpretar los hechos, los datos, las conductas y los fenómenos.
- ○ Buscará soluciones prácticas y viables a los problemas que se proponen.
- ○ Será capaz de desarrollar las capacidades intelectuales de observación y de creación que, muchas veces, están aletargadas.
- ○ Va a planificar el tiempo y a utilizar mejor las capacidades personales.

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

La bibliografía básica asociada a esta asignatura está totalmente vinculada a la temática y tecnología del trabajo a desarrollar. No obstante, el estudiante podrá encontrar una relación completa de referencias y recursos de consulta en la información bibliográfica de cada una de las asignaturas del Grado, disponibles en la biblioteca de la Universidad.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Al igual que los recursos de referencia de carácter básico, la bibliografía complementaria guarda una vinculación directa con la temática y tecnología del trabajo a desarrollar. Encontrándose de igual modo a disposición del estudiante la bibliografía específica de las asignaturas que componen el Grado.

##### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Las fuentes de referencia adicionales están totalmente vinculadas a la temática y tecnología del trabajo a desarrollar. El estudiante podrá encontrar una relación completa de las mismas en la información bibliográfica de cada una de las asignaturas del Grado.

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

La metodología de enseñanza didáctica se aplica mediante tutorías académicas dirigidas a la resolución de aspectos vinculados con los principios teórico-prácticos de la disciplina objeto de desarrollo de TFG.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

El método de enseñanza heurístico, focalizado en el aprendizaje basado en problemas, es el sistema fundamental utilizado para conseguir la adquisición de las diferentes competencias asignadas al Trabajo Fin de Grado y garantizar de este modo los resultados de aprendizaje previstos en el Título a través del trabajo teórico-práctico orientado a proyectos. Las actividades formativas de carácter presencial están basadas en seminarios y tutorías periódicas concertadas con el Tutor de TFG donde el estudiante podrá exponer cuestiones acerca de la planificación, realización y progreso del trabajo, al mismo tiempo que el docente puede proponer mejoras con el fin de garantizar la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) dispone de un Reglamento General que rige la elaboración de los Trabajos Fin de Grado y contiene las determinaciones principales relacionadas con la definición, elaboración, tutela, presentación, defensa y evaluación. Además de esta reglamentación, existen unos procedimientos y requerimientos específicos de la Titulación en los que se detallan las directrices a tener en cuenta para elaborar un TFG en el Grado en Ingeniería Agroalimentaria.

La información relativa a los periodos de solicitud y entrega del TFG, así como los documentos requeridos, se encuentran a disposición de los estudiantes en la aplicación web de la Universidad.

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
Tutoría inicio TFG	X																	

Actividad	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	¿Se evalúa?	EO	EE
Tutoría inicio TFG	X																	

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

La actividad de Tutoría para el inicio del TFG, señalada en el cuadro anterior, corresponde con la primera sesión de tutoría académica establecida entre el estudiante y su Tutor, conforme a la temporalidad específica del desarrollo de cada TFG, para definir los criterios de ejecución y el proceso de seguimiento del trabajo.

Los aspectos relativos a la entrega, exposición, evaluación y calificación de los TFG se registrarán por el Reglamento General de Trabajo Fin de Grado de la UEMC y por los procedimientos y directrices para la realización de Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Agroalimentaria.

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas orales	30%
Trabajos y proyectos	70%

### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación

continúa exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.