



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Trabajo Fin de Grado

1. Denominación de la asignatura:

TRABAJO FIN DE GRADO

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

9014

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

Ingeniería Electromecánica / Digitalización

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

Tribunal: Tecnología Electrónica: Jose Maria Camara Nebreda; CCIA: Mohamed Saban, Ricardo del Olmo Martínez, Eduardo Bayona Blanco, Daniel Urda Muñoz, Jaime Andres Rincon Arango; Tutores: Cualquier docente de alguna de las asignaturas de la rama común de grado.

3.b Coordinador/a de la asignatura

Jaime Andres Rincon Arango

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

Curso 4º - Semestre 8º

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

Obligatoria



6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Para matricularse del Trabajo fin de grado es necesario haber superado un mínimo de 156 créditos y tener matriculados los créditos que restan para completar el plan de estudios.

La matrícula otorga el derecho a ser calificado.

El Trabajo fin de grado, sin mención, se podrá matricular en el plazo oficial o en las dos primeras semanas de inicio de la docencia del segundo semestre. El Trabajo fin de grado, mención Dual, se podrá matricular solo en el plazo oficial.

Se podrá solicitar la movilidad del Trabajo fin de grado al primer semestre (mención Dual y sin mención).

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

24

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Transversales: Todas las Competencias

Grandes competencias: Todas las Grandes Competencias

Competencia/Contenido de sostenibilidad curricular.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Los resultados de aprendizaje asociados al Trabajo Fin de Grado en el Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa podrían reformularse así, alineándolos mejor con el perfil del título y su orientación digital, tecnológica y empresarial:

- Aplicar de forma integrada los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la titulación en el desarrollo de un proyecto relacionado con entornos digitales y empresariales.
- Analizar, diseñar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras orientadas a la transformación digital de procesos, productos o servicios.
- Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo y adaptación a nuevas tecnologías, herramientas y metodologías vinculadas al ámbito de las tecnologías digitales para la empresa.
- Resolver problemas reales mediante el uso de herramientas tecnológicas, técnicas de análisis de datos, automatización, inteligencia artificial, IoT u otras tecnologías propias del grado.
- Planificar, desarrollar y gestionar un proyecto tecnológico, considerando aspectos técnicos, organizativos y de viabilidad.
- Comunicar y defender públicamente, de forma clara y estructurada, las decisiones, metodologías y resultados obtenidos durante el desarrollo del trabajo.



- Elaborar y presentar documentación técnica y científica, incluyendo un resumen en lengua inglesa relacionado con el trabajo realizado.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Dimensiones del trabajo fin de Grado

Proceso de desarrollo

Aplica correctamente los conocimientos adquiridos en varias asignaturas del Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa. Especialmente destacable en documentación de conceptos teóricos, trabajos relacionados y en las actividades de proceso de desarrollo del TFG. Planificación del trabajo observable en un gestor de tareas y corroborado por el tutor. Mínimo tres sprints/iteraciones coherentes y con referencia a los cambios. Validación de la aplicación por los tutores y distribución del software para su prueba. Calificación máxima con tres release con sus correspondientes mejoras.

Productos generados

Calidad de la solución software:

Evaluación de la usabilidad, funcionalidad y robustez de la aplicación desarrollada mediante la presentación de casos de uso representativos y demostraciones funcionales. La aplicación deberá estar disponible para su evaluación a través de mecanismos de despliegue o distribución adecuados, tales como contenedores Docker, máquinas virtuales, plataformas cloud o soluciones equivalentes.

Calidad interna del código:

Análisis de la calidad del software a partir de métricas objetivas relacionadas con complejidad, mantenibilidad, tamaño, duplicidad de código y cumplimiento de estándares de programación. Estas métricas podrán obtenerse mediante herramientas de análisis estático como SonarQube, Codacy, CodeBeat u otras equivalentes, y compararse con valores de referencia establecidos para trabajos similares.

Presentación y demostración del trabajo:

El estudiante deberá demostrar el dominio de los conocimientos y tecnologías empleadas mediante la exposición oral del proyecto, la realización de demostraciones prácticas y, cuando proceda, la elaboración de videotutoriales que faciliten la comprensión de la solución desarrollada y de los resultados obtenidos.

Memoria y documentación técnica:

La memoria deberá presentar una redacción clara y rigurosa, estar correctamente estructurada conforme a la plantilla establecida, incluir toda la documentación técnica relevante y encontrarse libre de errores ortográficos y gramaticales. Asimismo, deberá incorporar referencias bibliográficas adecuadas y actualizadas que fundamenten tanto los aspectos teóricos como las decisiones metodológicas y técnicas adoptadas durante el desarrollo del trabajo.



Presentación y defensa

- Demuestra un conocimiento sólido y profundo de la temática abordada en su Trabajo Fin de Grado, evidenciando dominio de los conceptos, metodologías y tecnologías empleadas.
- Argumenta y fundamenta sus respuestas de manera razonada, apoyándose en los resultados, desarrollos y recursos generados durante la realización del TFG.
- Analiza críticamente su propuesta, identificando fortalezas, limitaciones y posibles líneas de mejora, así como comparándola de forma objetiva con otras alternativas existentes.
- Gestiona de manera eficaz reuniones y presentaciones en entornos virtuales, demostrando competencias tanto técnicas como comunicativas, manteniendo una actitud profesional y favoreciendo una interacción adecuada con los participantes.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9014&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Presentación de prototipos al tutor		9	2	11
Trabajo autónomo - Gestión de cambios		0	368	368
Trabajo autónomo - Gestión de tareas e hitos		0	170	170
Trabajo autónomo - Documentación		0	50	50
Exposición del trabajo		1	0	1
Total		10	590	600



11. Sistemas de evaluación:

De acuerdo con el Reglamento sobre Trabajos Fin de Grado de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos, disponible en:

<https://www.ubu.es/escuela-politecnica-superior/estructura-del-centro/normativa-y-reglamentos/reglamento-sobre-trabajo-fin-de-grado-y-trabajo-fin-de-master>

los estudiantes del Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa (GTDE) deberán entregar, en las fechas establecidas en el calendario académico de la EPS para cada convocatoria, la siguiente documentación:

- Entrega Escuela Politécnica Superior (EPS), Miranda de Ebro.
- Una copia de la memoria del Trabajo Fin de Grado encuadernada en formato libro.
- Tres copias en soporte digital que incluyan:
 - La memoria del trabajo.
 - La documentación técnica y anexos.
 - El desarrollo software, repositorios, modelos, bases de datos, configuraciones o cualquier material adicional considerado relevante para la correcta evaluación del trabajo.
 - En caso de desarrollos software o plataformas digitales, se deberá incluir el ejecutable, instrucciones de instalación y manual de usuario, cuando proceda.
- Entrega en la plataforma UBUVirtual

Asignatura Trabajo Fin de Grado

El estudiante deberá subir:

- La memoria del TFG en formato PDF.
- Los anexos y documentación técnica en formato PDF.
- Un fichero en formato .txt que contenga:
 - Los enlaces a los repositorios utilizados para la gestión y desarrollo del proyecto (GitHub, GitLab, Bitbucket o similares).
 - Las instrucciones necesarias para el acceso al proyecto, en caso de ser requeridas.

En aquellos casos en los que existan restricciones de confidencialidad, el estudiante deberá justificarlo adecuadamente e incorporar un documento de confidencialidad al inicio de la memoria.

Entrega en la plataforma UBUVirtual

Comunidad Trabajo Fin de Grado

Siguiendo las indicaciones y especificaciones que serán comunicadas oportunamente



mediante correo electrónico y a través del foro de la Comunidad, el estudiante deberá entregar:

- La memoria del trabajo en formato PDF.
- Los anexos y documentación técnica en formato PDF.

Por su parte, el tutor académico remitirá al tribunal un informe de seguimiento sobre la evolución y tutorización del trabajo antes de la defensa pública.

Sistema de evaluación:

La evaluación del Trabajo Fin de Grado se realizará mediante los siguientes procedimientos:

- Planificación y seguimiento del trabajo (25%)

Se valorará:

- La planificación y organización del proyecto.
- El seguimiento realizado durante el desarrollo.
- El uso adecuado de herramientas de gestión de proyectos y control de versiones (GitHub, Jira, GitLab u otras similares).

La evolución y documentación del trabajo.

- Análisis, diseño e implementación (40%)

Se evaluará:

- La calidad técnica y metodológica del trabajo.
- El análisis y resolución del problema planteado.
- El diseño de la solución propuesta.

La implementación y validación de la solución tecnológica desarrollada.

- Presentación y defensa del trabajo (35%)

El tribunal evaluará:

- La presentación oral del trabajo.
- La claridad expositiva y capacidad de argumentación.
- La demostración práctica del sistema, plataforma o solución desarrollada.
- La calidad de la documentación presentada.



La defensa consistirá en una exposición pública de aproximadamente diez minutos, seguida de un turno de preguntas por parte del tribunal.

En caso de tratarse de aplicaciones web, plataformas cloud, sistemas IoT, soluciones Edge-AI, robótica, inteligencia artificial o entornos similares, se recomienda realizar la demostración sobre un entorno funcional real siempre que ello no suponga un coste adicional para el estudiante.

En la calificación final también se tendrá en consideración:

- El alcance técnico del proyecto.
- El grado de innovación.
- La aplicabilidad de la solución desarrollada.
- La integración de tecnologías digitales y empresariales propias del GTDE.

Será necesario obtener una puntuación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los apartados evaluados para superar la asignatura.

Sostenibilidad:

- La memoria deberá incorporar una reflexión sobre los aspectos de sostenibilidad relacionados con el trabajo desarrollado. Este apartado tendrá una extensión aproximada de entre 600 y 800 palabras.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Planificación y seguimiento del trabajo	25 %	25 %
Análisis, diseño e implementación	40 %	40 %
Presentación y defensa del trabajo (1)	35 %	35 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Se podrá solicitar, en secretaría, la movilidad de esta asignatura (al primer semestre), siempre que no se tenga pendiente ninguna asignatura del segundo semestre y no se superen los 30 ECTS en el mismo semestre.

Se podrá solicitar, en secretaría, la evaluación excepcional por fin de estudios.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Listado de respuestas a preguntas frecuentes (FAQ) en UBuVirtual.

Plantillas/modelos de documentación, Repositorio de proyectos software con TFG de otros cursos.



13. Calendarios y horarios:

El calendario académico de aprobado por Junta de la Escuela Politécnica Superior, los horarios y el calendario de exámenes se puede consultar en la página de la titulación.
<https://www.ubu.es/grado-en-tecnologias-digitales-para-la-empresa-mencion-dual>

14. Idioma en que se imparte:

Español, se deberá entregar un resumen tanto en español como en inglés.