



GUÍA DOCENTE

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

Denominación de la asignatura:	Trabajo Fin de Grado
Titulación:	Grado en Ingeniería del Software
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Trabajo de Fin de Grado
Curso:	4
Cuatrimestre:	Anual
Carácter:	Trabajo Fin de Grado / Máster
Créditos ECTS:	9
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	Cristina Aguilar Hernández / cristina.aguilar@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la materia

El Trabajo de Fin de Grado es la materia donde el estudiante valida su madurez como ingeniero del software demostrando la integración de los conocimientos

adquiridos, así como su capacidad para racionalizar la selección y el uso de las tecnologías más apropiadas a la hora de afrontar el desarrollo

de un proyecto en el ámbito de la ingeniería del software y su implantación.

Descripción de la asignatura

La asignatura de Trabajo de Fin de Grado es un proyecto o memoria original donde se aúnan todas las competencias y habilidades básicas del Grado. Está orientado a la búsqueda, gestión, organización e interpretación relevante de los datos necesarios para la investigación del alumno, que adquirirá la metodología necesaria para la investigación y la documentación bibliográfica del tema escogido.

Esta asignatura es esencial para consolidar las competencias adquiridas durante el Grado así como para adquirir la metodología necesaria para los estudios de postgrado y la tesis doctoral.

Todo diseñador de productos interactivos debe conocer las metodologías de estudio necesarias para dominar sus herramientas y medios del proceso de diseño, reconociendo especialmente las problemáticas asociadas a las necesidades técnicas y los antecedentes tecnológicos que están en la base de toda innovación.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA

Competencias (genéricas, específicas y transversales)

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para entender, planificar y resolver problemas a través del desarrollo de soluciones informáticas

CG2 - Desarrollo de soluciones informáticas respetuosas con el medio ambiente, los deberes sociales y los recursos naturales, además de cumplir con la legislación y la ética

CG3 - Conocimiento de los fundamentos científicos aplicables a la resolución de problemas informáticos

CG4 - Capacidad para simplificar y optimizar los sistemas informáticos atendiendo a la comprensión de su complejidad

CG7 - Conocimiento de los fundamentos creativos de generación de ideas en los proyectos de desarrollo de software

CG8 - Conocer los recursos de empleabilidad y del marco legal en el ámbito de la profesión

CG9 - Capacidad para aprender, modificar y producir nuevas tecnologías informáticas/

CG10 - Uso de técnicas creativas para la realización de proyectos informáticos

CG11 - Capacidad de buscar, analizar y gestionar la información para poder extraer conocimiento de la misma

CG12 - Capacidad de participación en la toma de decisiones, relativas al desarrollo de un proyecto digital, basada en el análisis de su contexto y de acuerdo con el público objetivo del mismo y el modelo de negocio establecido

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 TRANSVERSALES

CT1 - Conocimiento de la definición, el alcance y la puesta en práctica de los fundamentos de las metodologías de gestión de proyectos de desarrollo tecnológico

CT2 - Conocimiento de los principales agentes del sector y del ciclo de vida completo de un proyecto de desarrollo y comercialización de contenidos digitales

CT4 - Capacidad de actualización del conocimiento adquirido en el manejo de herramientas y tecnologías digitales en función del estado actual del sector y de las tecnologías empleadas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE10 - Capacidad para manejar un gestor de versiones de código y generar la documentación de una aplicación de forma automática.

CE18 - Capacidad para diseñar la arquitectura de una aplicación informática orientada a objetos empleando los patrones de diseño más adecuados e integrándolos en la arquitectura completa.

CE19 - Capacidad para concebir, diseñar a través de lenguajes gráficos e implementar una aplicación informática empleando distintas metodologías de desarrollo, desde la concepción del producto hasta su desarrollo final pasando por la definición de sus fases e iteraciones

CE20 - Capacidad para testar el funcionamiento y funcionalidad de una aplicación informática, elaborando planes de pruebas y empleando técnicas de diseño y programación orientado a las pruebas

CE21 - Capacidad para evaluar la calidad de una aplicación informática aplicando métricas, procedimientos y estándares de medición de calidad del software

CE29 - Capacidad de desenvolverse en situaciones complejas en el ámbito del desarrollo de proyectos software completos.

CE30 - Capacidad de sintetizar un proyecto software plasmando ideas por escrito de forma estructurada, ordenada y comprensible así como exponerlo y defenderlo de forma pública

Resultados de aprendizaje

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Organizar de forma académica la información y la presentación de una idea o proyecto.
- Reconocer el contexto cultural y los factores económicos, tecnológicos y sociales que tienen influencia en un producto software
- Desarrollar capacidades analíticas y discursivas para justificar el valor social, cultural y económico de un producto digital.

CONTENIDO

El Trabajo de Fin de Grado es la materia donde el estudiante valida su madurez como ingeniero del software demostrando la integración de los conocimientos adquiridos, así como su capacidad para racionalizar la selección y el uso de las tecnologías más apropiadas a la hora de afrontar el desarrollo de un proyecto en el ámbito de la ingeniería del software y su implantación.

El alumno elaborará y presentará un trabajo académico original, en el que el alumno debe integrar los conocimientos adquiridos durante su formación. El alumno puede optar por un trabajo académico de investigación o vincular su trabajo a un desarrollo software específico dentro de un proyecto digital, pudiendo ser esta última individual o colectiva, si bien en este caso la memoria que acompaña a la aportación debe ser, en cualquier caso, individual.

El alumno elaborará y presentará, defendiéndolo ante un tribunal en una sesión pública, un trabajo original en el que debe integrar los conocimientos adquiridos durante su formación y movilizar las competencias adquiridas.

El alumno realizará su Trabajo de Fin de Grado bajo la orientación y supervisión como tutor de un profesor del claustro docente del Grado en Ingeniería del Software.

TEMARIO

- Tema 1. Desarrollo del TFG

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Clases teóricas / Expositivas</i>	15	15
<i>Tutorías</i>	12	6
<i>Actividades de Evaluación</i>	2	2
<i>Preparación y defensa del TFG</i>	196	0

Metodologías docentes

Método expositivo o lección magistral

Aprendizaje de casos

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

Just in time Teaching (JITT) o aula a tiempo

Método expositivo o lección magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología flipped classroom o aula invertida

Gamificación

DESARROLLO TEMPORAL

La asignatura Trabajo Fin de Grado es una asignatura de carácter anual que se desarrollará, en convocatoria ordinaria, de septiembre a mayo y, en convocatoria extraordinaria, de septiembre a julio.

Durante este período, habrá varios momentos clave:

Tutoría general (septiembre). Coordinación académica informará a los alumnos de la Normativa de TFG, calendario, funciones del tutor, convocatorias, actos de defensa y características formales de los trabajos, criterios de evaluación, etc.

Proceso de asignación de tutor (septiembre-octubre). La Universidad asignará tutores de TFG a los alumnos del Grado, tras recabar información sobre las especialidades y líneas de docencia e investigación de los profesores, y los intereses temáticos de los alumnos.

Primeras tutorías y entregas obligatorias. Los alumnos se reunirán con sus tutores asignados para comenzar los trabajos y preparar las entregas obligatorias desde octubre, hasta que el trabajo esté concluido. La primera entrega obligatoria será el Anteproyecto, que deberá estar firmado por el tutor. Habrá dos entregas de seguimiento en febrero y marzo, que atestigüen los avances del alumno y en las que el tutor proporcionará comentarios y mejoras de cara a siguientes entregas.

Pre-entrega obligatoria. Aproximadamente dos semanas de la entrega definitiva el alumno debe aprobar la Pre-entrega obligatoria. Si esta entrega está suspensa, el alumno no se podrá presentar a la convocatoria correspondiente. A su vez, haber obtenido una respuesta favorable a la pre-entrega obligatoria no implica que automáticamente el TFG tenga el visto bueno definitivo del tutor.

Visto bueno del tutor. Los TFG que obtengan 5 o más nota, serán APTOS para la defensa. Sólo los TFG APTOS podrán pasar al acto de defensa ante tribunal.

Defensas ante tribunal (mayo). Los alumnos que han recibido un APTO por parte del tutor realizarán presencialmente una exposición y defensa pública de su TFG.

-Convocatoria extraordinaria (julio). Los alumnos NO APTOS o NO PRESENTADOS en la convocatoria ordinaria pasarán a convocatoria extraordinaria. En esta convocatoria habrá cuantas tutorías sean necesarias para que los alumnos puedan volver a presentar sus trabajos a sus tutores. Se procederá de la misma manera que en la convocatoria ordinaria.

-Los alumnos NO APTOS o NO PRESENTADOS en la convocatoria extraordinaria (exceptuando los que ya aprobaron en la ordinaria) pasarán al curso siguiente con el TFG pendiente.

Para realizar las entregas en tiempo y forma, el alumno deberá tener en cuenta que las respuestas del tutor no son inmediatas, ni puede esperar que el trabajo esté corregido en un plazo limitado de tiempo. Las obligaciones de los tutores a este respecto son:

-Contestar en un plazo máximo de 5 días hábiles las dudas de los tutorandos.

Realizar las correcciones o indicaciones de las entregas parciales en un plazo máximo de 10 días hábiles.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación del TFG</i>	100	100

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	40	40
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	50	50

<i>Prueba Objetiva</i>	10	10
<i>Evaluación del TFG</i>	100	100

Consideraciones generales acerca de la evaluación

El alumno debe aprobar la Pre-entrega obligatoria, en la que el tutor puede ver que el trabajo se encuentra en fase avanzada y está en condiciones de entregarse en tiempo y forma. Si el alumno no ha aprobado esta entrega, no se podrá presentar a la convocatoria correspondiente. A su vez, haber obtenido una respuesta favorable a la pre-entrega obligatoria no implica que automáticamente el TFG tenga el visto bueno definitivo del tutor.

Visto bueno del tutor. Los alumnos que deseen presentar sus TFG en la convocatoria correspondiente deberán hacerlo ante sus tutores en el apartado de blackboard "Entrega definitiva". Los tutores aplicarán la rúbrica de evaluación comunicada a los alumnos y otorgarán una nota numérica. Los TFG que obtengan 5 o más nota serán APTOS para la defensa. Sólo los TFG APTOS podrán pasar al acto de defensa ante tribunal.

La Universidad redactará unas rúbricas de evaluación para uso del tutor y del tribunal. Según dichas rúbricas, en todo momento, tanto el tutor como el tribunal evaluarán diversos aspectos del alumno y del trabajo:

Rúbrica del tutor:

Asistencia - 5%

Autonomía - 5%

Objetivos y estado de la cuestión - 25%

Aspectos formales - 25%

Desarrollo y conclusiones del trabajo - 40%

Rúbrica del tribunal:

Memoria -40%

Defensa - 50%

Toda detección de plagio, copia o el uso de malas prácticas (como el uso de IA) en la entrega definitiva o en una de las entregas parciales implicará el suspenso de ese trabajo con un cero, el reporte al claustro y al coordinador académico, y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para el alumno.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

ECO, Umberto. Cómo se hace una tesis, ed. Gedisa, 2001, ISBN 9788474328967.

BLAXTER, Loraine; HUGHES, Christina; TIGHT, Malcolm. Cómo se hace una investigación, ed. Gedisa, 2000, ISBN 9788474327261.

WALKER, Melissa. Cómo escribir trabajos de investigación, 2000, ISBN 9788474327243.

Bibliografía recomendada

La bibliografía recomendada dependerá de la especificidad de cada Trabajo de Fin de Grado.

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

El aula es virtual para incluir toda la documentación necesaria para realizar el TFG, pero todas las acciones (tutorías y formaciones grupales, tutorías individualizadas, tribunales, etc.) son presenciales.

Materiales:

Ordenador personal

Software:

-