

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Trabajo Fin de Grado
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Informática
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	4º
<b>ECTS</b>	18
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial / Online
<b>Semestre</b>	S1, S2
<b>Curso académico</b>	2022/2023
<b>Docente coordinador</b>	Gonzalo Mariscal

## 2. PRESENTACIÓN

El Trabajo Fin de Grado consiste en la elaboración de un proyecto por parte de un estudiante o grupo de estudiantes, bajo la dirección de uno o más profesores-tutores. Su proceso de desarrollo exige, como primer paso, la presentación de un anteproyecto. Se considera que el trabajo comienza realmente una vez que el anteproyecto ha sido formalmente aprobado. Una vez concluidos los objetivos fijados en éste, los alumnos podrán solicitar, con el acuerdo de sus tutores, la defensa y evaluación final del proyecto.

Para la evaluación final del proyecto se requerirá la presentación de una memoria en la que se describa en detalle el trabajo realizado. Así mismo, será necesaria la defensa oral del proyecto en acto público ante un tribunal evaluador. Igualmente será susceptible de ser evaluado cualquier material adicional que se considere necesario, según el tipo de proyecto.

El Trabajo Fin de Grado solo podrá realizarse en modalidad Virtual en aquellos casos en los que éste no implique el estudio/desarrollo de Hardware y/o Sistemas que no estén a disposición del profesor-tutor para su correcto seguimiento y evaluación. El profesor-tutor del proyecto y, en su caso, la comisión de evaluación de los anteproyectos decidirá sobre la posibilidad o no de realizar el trabajo en formato Virtual dependiendo de la temática y alcance del mismo, así como de los recursos disponibles para su seguimiento remoto, siendo normalmente realizados en formato Presencial.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Competencias básicas:**

- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Competencias transversales:**

- CT01: Aprendizaje Autónomo: Habilidad para elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.
- CT10: Iniciativa y espíritu emprendedor: Capacidad para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas. Capacidad para anticipar problemas, proponer mejoras y perseverar en su consecución. Preferencia por asumir y llevar a cabo actividades.
- CT11: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para establecer unos objetivos y elegir los medios para alcanzar dichos objetivos usando el tiempo y los recursos de una forma efectiva.
- CT15: Responsabilidad: Capacidad para cumplir los compromisos que alcanza la persona consigo mismo y con los demás a la hora de realizar una tarea y tratar de alcanzar un conjunto de objetivos dentro del proceso de aprendizaje. Capacidad existente en todo sujeto para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

**Competencias específicas:**

- CE32: Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1: Conductas y actitudes de los estudiantes en el desarrollo del proyecto aplicando técnicas, métodos y herramientas, acordes con las buenas prácticas, necesarias para la elaboración de un proyecto de un ingeniero informático.

- RA2: La capacidad de realizar proyectos con técnicas, métodos, herramientas y dominios novedosos para el estudiante.
- RA3: La capacidad de autonomía y de trabajo en equipo en la elaboración del desarrollo del proyecto informático.
- RA4: La realización de un anteproyecto y de los entregables necesarios para la elaboración de un proyecto informático.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CG02, CG03, CG05, CG06, CG07, CG11, CT15, CE32	RA1
CG01, CG03, CG04, CG05, CG06, CT18	RA2
CB5, CG08, CG09, CG12, CT01, CT10, CT11	RA3
CG01, CG10, CG12, CE32	RA4

## 4. CONTENIDOS

Se aceptarán proyectos fin de grado de temáticas afines a los conocimientos, habilidades y competencias recogidas en esta titulación.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.

En la modalidad virtual se realiza un cuestionario inicial con este mismo objetivo, a lo largo del curso se hace referencia a esta encuesta, y se realiza un cuestionario reflexivo final para que el estudiante pueda comprobar su grado de aprendizaje de la materia.

2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios

Las llamadas “clases magistrales” en la modalidad presencial, en modalidad virtual se pueden denominar temas de estudio y seminarios, y se realizan a través de lectura de

temas, notas técnicas y seminarios usando webconference (que son grabadas para poder ser accedidas por los estudiantes), para posteriormente realizar un foro de preguntas sobre el tema con asistencia del profesor. Además, se cuenta con una introducción motivadora de cada asignatura en la que se presenta al estudiante y con presentaciones multimedia que tratan temas concretos de las materias, seguidas finalmente de foros.

4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo. Para desarrollar estas metodologías, en la modalidad virtual los estudiantes disponen de diferentes herramientas síncronas y asíncronas tales como foros y chat de trabajo colaborativo, en los que tan sólo los miembros del grupo pueden escribir y leer mensajes, además de webconference.
7. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional. En modalidad virtual se utiliza para desarrollar contenidos prácticos de las materias mediante foros y seminarios. Esta metodología es también aplicable en el aula para la modalidad presencial.
8. Experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional. En modalidad presencial podrán realizarse todas, mientras que en modalidad virtual, solo podrá realizarse la asistencia a conferencias, ya que estarán disponibles remotamente en vivo (mediante tecnologías de difusión tipo streaming) o grabadas y difundidas posteriormente.

## **6. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

1. (Para la modalidad presencia) Clases magistrales, lectura de temas principales y materiales complementarios, realización de actividades aplicativas individuales y colaborativas (incluye la participación en foros de aprendizaje colaborativo).
2. (Para la modalidad presencial) Trabajo en grupo de carácter integrador, que consiste en la participación en debates y seminarios, y la realización en grupo de actividades aplicativas de carácter integrador, fundamentalmente en el aula.
3. (Para la modalidad presencial, y virtual) Trabajo autónomo
4. (Para la modalidad presencial) Tutorías, seguimiento académico y evaluación, tanto en el aula como a través del Campus Virtual.

5. (Para la modalidad presencial y virtual) Prácticas en empresa. Para los alumnos que elijan la modalidad virtual, las prácticas seguirán el mismo procedimiento de incorporación a prácticas externas (en función de las necesidades de las empresas y la disponibilidad del alumno), y la misma metodología de seguimiento: tendrán un profesor tutor académico (además del tutor de la empresa), que garantizará la adquisición de competencias
6. (Para la modalidad virtual). Lectura individual de temas y materiales complementarios y realización de actividades aplicativas individuales. Posteriormente debate grupal asíncrono vía foro en el Campus Virtual, y seminario virtual con las herramientas de elearning síncrono del Campus Virtual.
7. (Para la modalidad virtual) Trabajo en grupo de carácter integrador, que consiste en la participación en debates y seminarios, y la realización en grupo de actividades aplicativas de carácter integrador. Realizadas con el soporte del Campus Virtual (los debates son vía foros, los seminarios son virtuales). Además, cada grupo dispone de herramientas de comunicación asíncrona para preparar el trabajo en grupo (fundamentalmente foros), así como herramientas de comunicación síncrona (fundamentalmente herramientas de reuniones virtuales).
8. (Para la modalidad virtual). Tutorías, seguimiento académico y evaluación, a través del Campus Virtual. Algunas pruebas de evaluación que lo requieran (e.g. exámenes) podrán realizarse de manera presencial.

**Modalidad presencial:**

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales, Lecturas, Actividades Aplicativas	50
Trabajo en grupo de carácter integrador	25
Trabajo autónomo	50
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	25
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

**Modalidad online:**

Actividad formativa	Número de horas
Trabajo autónomo	50
Lectura individual, actividades aplicativas, debates y seminarios	50
Trabajo en grupo de carácter integrador	25
Tutorías, seguimiento académico y evaluación	25
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

**Modalidad presencial/online:**

Sistema de evaluación	Peso
(Para la modalidad presencial y virtual). El trabajo fin de grado será presentado y defendido con el formato establecido por la coordinación académica de la titulación, y evaluado por un tribunal universitario. La defensa será presencial.	100%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura.

## 8. CRONOGRAMA

En el área de contenido CALENDARIO del campus virtual de la asignatura, están disponibles las fechas para la defensa en cada una de las convocatorias de defensa establecidas por la Escuela, así como, fechas de entregas previas e hitos de seguimiento durante el proceso de TFG comienza con la publicación de temas y tutores y finaliza con las defensas del Trabajo Fin de Grado.

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La búsqueda bibliográfica es parte del trabajo autónomo del alumno. El profesor-tutor del proyecto podrá orientar al alumno en esta búsqueda.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## **11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.