

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Proyecto de ingeniería
<b>Titulación</b>	Grado de Ingeniería en Informática
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial / Online
<b>Semestre</b>	Segundo
<b>Curso académico</b>	2022/2023
<b>Docente coordinador</b>	Carlos Moreno
<b>Docente</b>	

## 2. PRESENTACIÓN

En esta asignatura se realizará un proyecto donde se apliquen los conocimientos adquiridos en las materias básicas de la rama de ingeniería, en especial las de informática y/o física.

El proyecto será diseñado por un profesor coordinador de la materia con la ayuda de los profesores de las asignaturas básicas involucradas, con el objetivo de que los alumnos pongan en práctica los conocimientos del resto de las asignaturas básicas del plan de estudios. Tendrá un esqueleto básico común definido por las competencias específicas que desarrolla.

En la definición de los proyectos podrá participar alguna empresa u organización externa que le dé soporte. Dependiendo de los detalles definatorios del proyecto, es posible que se requiera de los estudiantes que participen en esos proyectos la firma de un acuerdo de confidencialidad y/o de explotación de derechos comerciales.

Para la evaluación final del proyecto se requerirá la presentación de una memoria, en la que se describa en detalle el trabajo realizado y, en su caso, el prototipo desarrollado. Así mismo, será necesaria la defensa oral del proyecto ante, al menos, el coordinador de la materia. También podrán estar presentes los profesores de las materias básicas relacionadas y, en su caso, el representante de la empresa u organización externa que le dé soporte.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- **CB05** – 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.

- **CT02** – Autoconfianza: Capacidad para valorar nuestros propios resultados, rendimiento y capacidades con la convicción interna de que somos capaces de hacer las cosas y los retos que se nos plantean.
- **CT05** – Análisis y resolución de problemas. Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.
- **CT06** – Comunicación oral/ comunicación escrita: capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
- **CT7** – Conciencia de los valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
- **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.
- **CT17** – Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

#### Competencias específicas:

- **CE05** – Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

#### Competencias generales de la profesión:

- **CG8** – Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- **CG10** – Conocimientos para la realización de informes, mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
- **CG11** – Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

#### Resultados de aprendizaje:

- **RA1** – Aplicar los conocimientos de informática, física, matemáticas y otras materias básicas en la realización de un proyecto de ingeniería.
- **RA2** – Defender los procedimientos seguidos y los resultados adquiridos, de manera oral y/o escrita.
- **RA3** – Trabajar en equipo y de forma autónoma en la realización de proyectos de mediana envergadura.
- **RA4** – Realizar con responsabilidad las tareas individuales dentro del trabajo en grupo.
- **RA5** – Autoevaluar los resultados obtenidos y el rendimiento aportado, teniendo en cuenta las capacidades de cada uno, demostrando autoconfianza.

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
CB05, CT01, CE05	RA1
CT05, CT06, CG10	RA2
CT17	RA3
CT07, CT15	RA4

## 4. CONTENIDOS

Se realizará un proyecto de desarrollo software donde se apliquen los conocimientos adquiridos en las materias básicas de la rama de ingeniería y arquitectura, haciendo especial énfasis en la programación orientada a objetos, la planificación y la gestión de proyectos.

Las unidades cubren los siguientes conceptos:

- Preparación del proyecto y gestión de expectativas
- Definición del alcance y planificación detallada
- Gestión del proyecto en ejecución
- Estimación y defensa del estado actual
- Auditorías y gestión de riesgos
- Validación de la entrega
- Presentación final del proyecto

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulación de Workshops profesionales

## 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:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales, lectura de temas principales y materiales complementarios, realización de actividades aplicativas individuales y colaborativas (incluye la participación en foros de aprendizaje colaborativo).	25
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.	50
Trabajo autónomo	50
Tutorías, seguimiento académico y evaluación, tanto en el aula como a través del Campus Virtual	25

<b>TOTAL</b>	<b>150</b>
--------------	------------

**Modalidad online:**

<b>Actividad formativa</b>	<b>Número de horas</b>
Trabajo autónomo	50
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 e-learning síncrono del Campus Virtual.	25
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).	50
Tutorías, seguimiento académico y evaluación, a través del Campus Virtual. Algunas pruebas de evaluación que lo requieran (ej. exámenes) podrán realizarse de manera presencial.	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:**

<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Peso</b>
Pruebas de conocimiento, exámenes, test.	20%
Elaboración de artículos, informes o memorias de diseños.	30%
Técnicas de evaluación alternativas como mapas mentales, diario, debate, portafolios, evaluación entre compañeros, etc.	5%
Para la evaluación de las competencias básicas y generales correspondientes a la materia, se utilizarán ejercicios, problemas, casos prácticos, diseños, simulaciones e investigación.	15%
Presentación en grupo de los proyectos realizados en acto público.	30%
Pruebas de conocimiento, exámenes, test.	20%

**Modalidad online:**

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento, exámenes, test.	60%
Elaboración de artículos, informes o memorias de diseños.	20%
Para la evaluación de las competencias básicas y generales correspondientes a la materia, se utilizarán ejercicios, problemas, casos prácticos, diseños, simulaciones e investigación.	5%
Presentación en grupo de los proyectos realizados en acto público.	15%

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 puntos sobre 10 en la calificación final
- Obtener una calificación media mayor o igual que 5 puntos sobre 10 en los checkpoints y en la entrega final.
- Asistencia mínima al 70% de las clases (o sesiones virtuales).

La calificación en convocatoria ordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado alguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada, o no realice la prueba de conocimiento correspondiente.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria es necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. En todo caso, todas las actividades evaluables deberán tener una calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0.

Todas las entregas en la convocatoria extraordinaria se realizarán de manera individual.

Se deben entregar las actividades no superadas, y que eran obligatorias para aprobar en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente.

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado alguna actividad pendiente respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria, o no realice la prueba de conocimiento correspondiente.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
<b>Actividad 1:</b> Entrega y exposición de la propuesta de proyecto y producto	Semana 5
<b>Actividad 2:</b> Entrega de la agenda y acta del proyecto	Semanas 9-11
<b>Actividad 3:</b> Simulación de comité de dirección y entrega de cuadro de mandos de control del proyecto	Semanas 12-13
<b>Actividad 4:</b> Simulación de auditoría de proyecto	Semanas 15-17
<b>Actividad 5:</b> Definición y ejecución del plan de pruebas	Semana 18
<b>Actividad 6:</b> Entrega y exposición final del resultado del proyecto	Semana 20

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

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Las fuentes de referencia y material de apoyo para la asignatura se publican en el campus virtual.

## 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.