

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Proyectos de Sistemas de Información
Titulación	Grado en Ingeniería matemática aplicada al análisis de datos
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	S2
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Jairo García Fernández

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura se enmarca en el Módulo de Proyectos del grado de Ingeniería Matemáticas aplicada al Análisis de Datos. El objetivo del Proyecto de Sistema de Información es poner en práctica las competencias específicas que consideramos de formación básica, especialmente las relativas a las materias de matemáticas e informática.

En esta asignatura se presentan los fundamentos, características y metodología para el desarrollo de un proyecto bajo un trabajo gradual de equipo.

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 en acto público ante al menos, el coordinador de la materia. También podrían 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.

Este proyecto incluirá sistemas sencillos para la adquisición de datos y su almacenamiento, cálculos estadísticos sobre los mismos y el diseño e implementación de aplicaciones que muestran los resultados.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos:

CON01: Describir el concepto de empresa, así como las áreas funcionales de la misma, incluyendo las relaciones entre ellas, y aplicación de las distintas herramientas disponibles en cada una de ellas necesarias para el desempeño como científico de datos./ Describe the concept of a company, as well as

its functional areas, including the relationships between them, and the application of the various available tools in each of them necessary for performance as a data scientist.

CON08: Adquirir los conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, estadística y optimización para la resolución de problemas.

Habilidades:

HAB08: Crear ideas nuevas y conceptos a partir de ideas y conceptos conocidos, llegando a conclusiones o resolviendo problemas, retos y situaciones de una forma original en el entorno académico y profesional.

HAB09: Transmitir mensajes (ideas, conceptos, sentimientos, argumentos), tanto de forma oral como escrita, alineando de manera estratégica los intereses de los distintos agentes implicados en la comunicación en el entorno académico y profesional.

Habilidades específicas de la materia:

- Realizar un proyecto grupal que incluya el uso de formularios para la extracción de datos, bases de datos que los almacenen, cálculos estadísticos sencillos sobre los mismos y una aplicación informática que muestre los resultados; haciendo uso de github como herramienta de coordinación y control de versiones.
- Aplicar metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos, planificando tareas, asignando responsables de cada tarea, definiendo el producto resultado de las mismas y fecha de finalización.
- Generar e interpretar diagramas UML sencillos para el diseño de la aplicación.

Competencias:

CP13: Aplicar técnicas de diseño, implementación, captación, almacenamiento y explotación de bases de datos y los sistemas de gestión de bases de datos, tanto estructuradas como no estructuradas, monolíticas y distribuidas

4. CONTENIDOS

- Metodologías ágiles de gestión de proyectos.
- Github
- Diseño e implementación de software (diagramas UML)
- Cálculos estadísticos
- Diseño e implementación de bases de datos relacionales.
- Lenguaje embebido

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en proyectos

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	10
Seminarios de aplicación práctica	4
Investigaciones y proyectos	70
Exposiciones orales de trabajos	4
Trabajo autónomo	60
Pruebas de evaluación presenciales	2
Total horas:	150

7. EVALUACIÓN

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	10 %
Investigaciones y proyectos	70 %

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, el estudiante deberá obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en cada uno de los elementos a evaluar (ver Tabla Evaluación).

La aprobación del examen final y la funcionalidad del proyecto es mínimo obligatorio para aprobar la asignatura.

La asistencia es obligatoria (modalidad presencial) y para poder aprobar la asignatura se deberá haber registrado un mínimo de un 50% de asistencia.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para la convocatoria extraordinaria, se ha de recuperar únicamente, lo que no se haya superado en ordinaria: para ello el estudiante realizará de nuevo el examen y/o las entregas pendientes junto con una prueba de autoría de estas. Las prácticas a realizar son las que determine el profesor bajo un plan de recuperación con el estudiante.

Entre ambas convocatorias y con un plazo máximo indicado por el profesor, a posterior de conocer las notas finales de la convocatoria ordinaria, el estudiante debe colocarse en contacto con el profesor(a), para realizar el plan de recuperación, personal y con información en las prácticas, diferentes de la realizadas en el campus.

8. CRONOGRAMA

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

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Estudio y planteamiento de un proyecto. Inicio oferta del proyecto.	Semana 4-5
Actividad 2. Realización del EDT y modelado de casos de uso del proyecto.	Semana 6-7
Actividad 3. Prueba Python	Semana 8-9
Actividad 4. Pruebas IA	Semana 10-11
Actividad 5. Análisis de datos y resultados del proyecto.	Semana 12-19

Estos cronogramas podrán sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

En el campus virtual se detallarán las referencias y material para seguimiento de la asignatura, pero algunas fuentes utilizadas son:

1. PRESSMAN, R. (2006), Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Madrid: McGraw Hill Eds. Capítulos 1, 2 y 10.
2. LARMAN, C. (2003). UML y Patrones: una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Madrid: Prentice Eds.
3. BOOCH, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. (2000). El lenguaje unificado de modelado. Madrid: Addison Wesley Iberoamericana Eds. Capítulos 2 y 7
4. FOWLER MARTIN, KENDALL SCOTT. UML gota a gota.

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 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 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.