

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Proyecto de Computación I
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	3º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español / Inglés
Modalidad	Presencial / Virtual
Semestre	S5
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Borja Monsalve Piqueras

2. PRESENTACIÓN

Dentro del modelo de Escuela basada en proyectos, en este plan de estudios se han incluido diferentes materias orientadas al aprendizaje experiencial del estudiante mediante la realización de proyectos de ingeniería. El planteamiento es el siguiente:

- En el primer curso se incorpora una asignatura de Proyecto de Ingeniería cuyo objetivo es poner en práctica las competencias adquiridas en las asignaturas básicas.
- En el segundo curso son dos las asignaturas de proyectos, que conforman la materia Proyecto de informática. Los resultados de aprendizaje esperados tras desarrollar este proyecto están relacionados con la elaboración del desarrollo de un proyecto de ingeniería, usando técnicas, métodos, elementos y dominios novedosos.
- Durante el tercer curso del grado son las asignaturas que forman la materia Proyecto de computación. Abarcando contenidos más especializados como herramientas de minería de datos y de texto sobre Open Data, aplicación de técnicas de sistemas inteligentes, y en el más avanzado, desarrollo Web, de Aplicaciones móviles y uso avanzado de bases de datos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON20 Conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.



Habilidades

HAB11 Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora. **HAB12** Capacidad para aplicar y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Competencias

CP01 Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias específicas de este título, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS Y CONTENIDOS

Habilidades específicas de la materia

- Modelar y evaluar algoritmos de aprendizaje automático utilizando aplicaciones específicas.
- Generar una o varias colecciones de datos a partir de fuentes abiertas de datos (Open Data).
- Construir un sistema de minería de datos apoyándose en herramientas específicas.

Contenidos

- Adquisición de Datos de Fuentes Abiertas (Open Data). Generar una o varias colecciones de datos a partir de fuentes abiertas de datos.
- Herramientas de minería de datos y texto. Uso de herramientas específicas o bibliotecas de programación para la adquisición de datos.
- Construcción del Sistema de Minería de Datos Integrado y Aplicación de Técnicas Inteligentes y aprendizaje automático.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje inverso
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

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	Tiempo Total	Tiempo en Clase	Uso de IA*
Clases magistrales	6	6	Sugerido
Elaboración de informes y escritos	20	0	Sugerido
Investigaciones y proyectos	28	26	Sugerido
Exposiciones orales de trabajos	10	10	Sugerido
Actividades en talleres y/o laboratorios	12	12	No permitido
Trabajo autónomo	68	0	Sugerido
Debates y coloquios	4	4	No permitido
Pruebas de evaluación presenciales	2	2	No permitido
TOTAL	150 horas	60 horas (40%)	

Modalidad virtual:

Actividad Formativa	Tiempo Total	Tiempo en Clase	Uso de IA*
Recursos didácticos multimedia	6	0	Sugerido
Elaboración de informes	20	0	Sugerido
Elaboración de proyectos	28	0	Sugerido
Presentación oral síncrona	10	10	Sugerido
Actividades síncronas en talleres y/o laboratorios virtuales	12	12	No permitido
Elaboración de estrategias y planes de intervención	68	0	Sugerido
Foro virtual	4	0	Sugerido
Pruebas de evaluación virtuales	2	2	No permitido
TOTAL	150 horas	24 horas	

^{*} El profesor podrá especificar para alguna actividad concreta dentro de la asignatura un uso diferente si así lo considera, avisándolo adecuadamente a los estudiantes

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	20
Exposiciones orales	20
Informes y escritos	10
Evaluación del desempeño	10
Investigación y proyectos	30
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10

Modalidad virtual:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación virtuales	20
Presentación oral	20
Informes	10
Evaluación del desempeño	10
Elaboración de proyectos	30
Cuaderno de prácticas de laboratorio / taller virtual	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrá consultarse en detalle las actividades de evaluación a 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 deberá obtenerse una media ponderada igual o superior a 5 sobre 10 en la calificación final. Adicionalmente será necesario obtener una calificación de "aprobado" (5 sobre 10) en todas las actividades evaluables.

En caso de no cumplirse alguno de los anteriores requisitos, la calificación máxima en convocatoria ordinaria tras aplicar los porcentajes sería de 4 sobre 10 (suspenso).

En cualquier caso, el profesor podrá solicitar una prueba/entrevista/tutoría adicional sobre cualquiera de las pruebas de evaluación, para poder resolver cualquier duda al respecto y poder matizar la nota de la actividad.

Adicionalmente, será necesario tener una asistencia mayor o igual al 70% para aprobar la asignatura.



7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberá obtenerse una valoración igual o superior a 5 sobre 10 en la calificación final.

Deberán recuperarse las actividades suspendidas o no presentadas en convocatoria ordinaria, siendo necesario obtener en cada una de ellas la calificación de "aprobado", con los mismos criterios indicados para la convocatoria precedente. Para ello se propondrán actividades alternativas a las planteadas en convocatoria ordinaria, o la corrección de los errores presentes en ellas.

En caso de no cumplirse alguno de los anteriores aspectos, la calificación máxima en convocatoria ordinaria tras aplicar los porcentajes, sería de 4 sobre 10.

En cualquier caso, el profesor podrá solicitar una prueba/entrevista/tutoría adicional sobre cualquiera de las pruebas de evaluación, para poder resolver cualquier duda al respecto y poder matizar la nota de la actividad.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Propuesta de proyecto	Semana 2
Actividad 2. ETL y creación de dataset. <u>CheckPoint</u> . Prueba presencial individual de conocimiento sobre la actividad.	Semana 8
Actividad 3. Práctica de modelado y evaluación de algoritmos de aprendizaje automático utilizando aplicaciones específicas (RapidMiner). CheckPoint. Prueba presencial individual de conocimiento sobre la actividad.	Semana 11
Actividad 4. Implementación de un programa utilizando un lenguaje de alto nivel.	Semana 18
Actividad 5. Documentación final de la aplicación.	Semana 19
Actividad 6. Presentación pública	Semana 19
Actividad 7. Demo de la aplicación	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

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- SALTON, G.; McGILL, M.J. 1983. Introduction to Modern Information Retrieval. New York: McGraw Hill.
- SINGHAL, A. 2001. Modern Information Retrieval: A Brief Overview. En: Bulletin of the IEEE Computer Society Technical Committee on Data Engineering.
- FIGUEROLA, C.G.; ALONSO BERROCAL, J.L.; ZAZO RODRÍGUEZ, A.F.; RODRÍGUEZ, E. Algunas Técnicas de Clasificación Automática de Documentos. En: Cuadernos de Documentación Multimedia, (15).
- Baeza-Yates, R., Ribeiro-Neto, B., Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search. 2nd Edition. ACM Press Books (2011)
- Baeza-Yates, R., Ribeiro-Neto, B., Modern Information Retrieval . Ed. Addison Wesley (1999)
- MANNING, C.D.; RAGHAVAN, P.; SCHÜTZE, H. 2008. Introduction to Information Retrieval.
 Cambridge University Press
- MARTÍNEZ COMECHE, J.A. 2006. Los modelos clásicos de recuperación de información y su vigencia. En: Tercer Seminario Hispano-Mexicano de investigación en Bibliotecología y Documentación, UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. pp.187-206.
- RIJSBERGEN, C.J.; [et.al.] 1979. Information Retrieval. ROGERS, J.D.; TANIMOTO, T.T. 1960. A Computer Program for Classifying Plants. Science. pp1115-1118.
- S. RUSSELL, P. NORVIG (2004). Inteligencia Artificial: un enfoque moderno. Prentice Hall
- BASILIO SIERRA ARAUJO. 2006. Aprendizaje Automático: Conceptos Básicos Y Avanzados. Pearson Prentice Hall.
- Sci-kit Learn Software: http://scikit-learn.org/stable/
- Python.org: https://www.python.org/

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:



- 1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
- 2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
- 3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
- 4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a: orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu 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.