



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Estructuras de Datos y Algoritmos

1. Denominación de la asignatura:

ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

8991

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Programación I

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Digitalización

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Profesor a contratar

4.b Coordinador/a de la asignatura

Bruno Baruque Zanón

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 2º - Semestre 4º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

No se recomienda cursar esta asignatura sin haber cursado anteriormente:

- 1.- Fundamentos de la Programación (1º GTDE)
- 2.- Programación modular y orientación a objetos (2º GTDE)

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT6 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT12 - Elaborar y defender argumentos.

GC1. COMPETENCIA PARA MANEJO DE INFORMÁTICA A NIVEL PROFESIONAL

GC1.2. Capacidad para dividir un problema en partes lógicas que puedan ser resueltas (programadas) independientemente.

GC1.3. Capacidad para diseñar algoritmos sencillos para resolver problemas, implementarlos, probarlos y depurarlos.

GC1.4. Capacidad para escribir código de acuerdo a ciertas normas de buena práctica.

GC1.5. Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

GC1.6. Conocimiento de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

GC1.43 Capacidad de análisis de la eficiencia de los algoritmos diseñados.

GC1.44 Conocimiento y capacidad para diseñar e implementar las principales estructuras de datos: Listas, pilas, colas, árboles, grafos y tablas hash.

GC1.45 Capacidad para diseñar y utilizar el diseño recursivo sobre estructuras de datos lineales y no-lineales.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
· Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema. · Conocimiento de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos. · Capacidad de análisis de la eficiencia de los algoritmos diseñados. · Conocimiento y capacidad para diseñar e implementar las principales estructuras de datos: Listas, pilas, colas, árboles, grafos y tablas hash. · Capacidad para diseñar y utilizar el diseño recursivo sobre estructuras de datos lineales y no-lineales. · Capacidad de análisis y utilizar los principales algoritmos de búsqueda, ordenación y recorrido en distintas estructuras de datos. · Capacidad para seleccionar, diseñar e implementar nuevas estructuras de datos eficientes para la resolución de problemas.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Tipos Abstractos de Datos Algoritmos: Introducción Estructuras lineales: Pilas, Colas y Listas Conjuntos y Tablas Estructuras arbóreas Grafos
10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8991&auth=SAML



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CT1, CT12, GC1.5., GC1.6.	24	24	48
Prácticas de laboratorio	CT2, CT6, GC1.2., GC1.3., GC1.4.	24	36	60
Estudio de conceptos teóricos	CT1, CT8, CT12, GC1.5., GC1.6.	0	12	12
Realización de pruebas de evaluación, elaboración de informes y trabajos individualmente o en grupo	CT2, CT6, CT12, GC1.2., GC1.3., GC1.4.	6	24	30
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

En cada uno de los tres procedimientos indicados, la nota mínima para realizar la media es de un 4 sobre 10.

No se exigen mínimos en las partes que forman cada procedimiento.

Para la segunda convocatoria es posible recuperar cada una de las partes individualmente. Se realizarán pruebas de los distintos tipos en un mismo día. Para las prácticas se podrán utilizar enunciados específicos (pudiendo ser ampliaciones de los enunciados previos).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de prácticas	30 %	30 %
Pruebas sobre programación de estructuras de datos	40 %	40 %
Pruebas de conocimientos: cuestiones sobre la teoría y problemas.	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

En las situaciones que establece el artículo 9 del reglamento de evaluación de la Universidad (BOCyL 9 ago 2019) podrán ser sustituidas por:

- Entrega única de prácticas: 30%
- Prueba única sobre programación de estructuras de datos: 40%
- Prueba única de conocimientos: cuestiones sobre la teoría y problemas: 30%

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y proyectores.
Transparencias.
Enunciados de ejercicios.
Cuestionarios de autoevaluación.
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones didácticas de distintas Estructuras de Datos.
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.
Ver información en <https://www.ubu.es/grado-en-tecnologias-digitales-para-la-empresa-mencion-dual>

15. Idioma en que se imparte:

Castellano