



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

ESTRUCTURAS DE DATOS

Datos de la asignatura

Denominación: ESTRUCTURAS DE DATOS**Código:** 101392**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 2**Denominación del módulo al que pertenece:** PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES**Materia:** ESTRUCTURAS DE DATOS**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: MADRID CUEVAS, FRANCISCO JOSE**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO**Ubicación del despacho:** Campus de Rabanales, Edif. Einstein, 3ra planta.**E-Mail:** ma1macuf@uco.es**Teléfono:** 957211035

Breve descripción de los contenidos

1. Contenidos teóricos.

Abstracción y Especificación: Tipo Abstracto de Datos y técnicas de especificación. Notación O.

Estructuras de Datos lineales: Listas, Pilas y Colas.

Estructuras de Datos no lineales: Árboles y Grafos.

Otras estructuras de datos: Mapas, Conjuntos y Tabla Hash.

Organizaciones clásicas de ficheros.

2. Contenidos prácticos.

Implementación de estructuras de datos estudiadas y algoritmos relacionados.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Se recomienda que el alumno haya superado las asignaturas siguientes:

- Introducción a la Programación.
- Metodología de la Programación.
- Programación Orientada a Objetos.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Abstracción y Especificación: Tipo Abstracto de Datos y técnicas de especificación. Notación O.

Estructuras de Datos lineales: Listas, Pilas y Colas.

Estructuras de Datos no lineales: Árboles y Grafos.

Otras estructuras de datos: Mapas, Conjuntos y Tabla Hash.

Organizaciones clásicas de ficheros.

2. Contenidos prácticos

Implementación usando el lenguaje C++ de estructuras de datos estudiadas y algoritmos relacionados.

Bibliografía

"Estructuras de Datos", 1999, A. Carmona y otros. U. de Córdoba.

"Introduction to algorithms", 2009, Thomas H. Cormen y otros. 3rd ed., Mit Press. ISBN 978-0-262-03384-8.

"Algorithm Design and Applications", 2015, Michael T. Goodrich y Roberto Tamassia, Wiley, ISBN 978-1-118-33591-8.

"Data structures and software development in an object oriented domain", Tremblay J.P. y Cheston, G. A. Prentice-Hall, 2001.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los materiales de trabajo serán accesibles desde la página moodle de la asignatura.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Estos estudiantes se deberán poner en contacto con los profesores para tratar cada caso de forma particular.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	6	-	6
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de experimentación práctica	-	24	24
Actividades de exposición de contenidos elaborados	27	-	27
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	10
Actividades de procesamiento de la información	40
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	40
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CEC6 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- CEC7 Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- CEC8 Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CEC6	X	X	X
CEC7	X	X	X
CEC8	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	5	0	0

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Las calificaciones obtenidas en cada instrumento de evaluación se guardan durante el curso actual.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial y necesidades educativas especiales deberán ponerse en contacto con el profesor

responsable de la asignatura para tratar cada caso de forma particular.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En estas convocatorias se utilizará la evaluación por examen final con un peso 100% de la nota.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se aplicará la normativa vigente.

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad

Industria, innovación e infraestructura

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
