ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMIA (2016-17)

DATOS GENERALES

Código 21014

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN INGENIERÍA MULTIMEDIA

Contexto de la asignatura

Estructura de datos y algoritmia es una asignatura obligatoria que enlaza con algunos de los conceptos presentados en Programación 1 y Matemáticas 1 e introduce los fundamentos de diseño, análisis e implementación de tipos abstractos de datos y algoritmos, así como el análisis de la eficiencia de los mismos. Estas nuevas estructuras y algoritmos son fundamentales para el desarrollo eficaz y eficiente del software. Es, también, la asignatura que abre el camino a todas las asignaturas posteriores que tratan de manipular de forma eficiente grandes volúmenes de información (multimedia).

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2016-17)

Conocer los tipos abstractos de datos y las distintas estructuras de datos y seleccionar las más adecuadas para la resolución de problemas. Determinar la eficiencia de algoritmos y usar de forma eficiente los distintos métodos de ordenación y búsqueda. Conocer y saber emplear técnicas fundamentales de análisis y diseño de algoritmos que permitan comprender la naturaleza de los problemas tan independientemente como sea posible de aspectos de implementación y resolverlos de manera eficiente.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2016-17)

Tema 1. Introducción a los tipos abstractos de datos y la algoritmia. Objetivos generales y específicos de la asignatura. Actividades a realizar y sistema de evaluación.

Tema 2. Análisis de la complejidad. Definición. Cotas de complejidad. Análisis asintótico. Cálculo de complejidades.

Tema 3. Estructuras de datos lineales. Describir las estructuras lineales más comunes, sus operaciones y tiempos de ejecución. Concepto de interfaz para estructuras de datos. Ejemplo de implementaciones y uso de librerías. Conocer aplicaciones de estructuras lineales.

Tema 4. Estructuras de datos no lineales. Describir las estructuras no lineales más comunes, sus operaciones y tiempos de ejecución (árboles, grafos, conjuntos). Ejemplo de implementaciones y uso de librerías. Conocer aplicaciones de estructuras no lineales.

Tema 5. Algoritmos de ordenación y búsqueda. Describir y distinguir diferentes estrategias de ordenación. Deducir la eficiencia de los algoritmos de ordenación.

Tema 6. Estrategias algorítmicas. Conocer técnicas o esquemas fundamentales para el diseño y análisis de algoritmos eficientes.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2016-17

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará a la dirección del Departamento y de la EPS sobre esta incidencia.
La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Convocatoria extraordinaria de julio: los criterios de evaluación son los mismos que los de la convocatoria de enero. Es decir, 40% de la nota de prácticas (3 prácticas), 10% sobre la prueba que recupera las realizadas durante el semestre, y 50% de la nota del examen final. Tanto en las prácticas como en el examen final se requiere un mínimo de un 4 para poder promediar.

Otras convocatorias extraordinarias: los mismos criterios que en la convocatoria extraordinaria de julio.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen final de teoría que representa el 50% de la nota de la asignatura. Hace falta un 4 de nota final en esta prueba para poder promediar con el resto de actividades.	Examen final	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Se realizarán 3 pruebas teórico-prácticas durante las sesiones de teoría, en las que se abordarán tanto aspectos de contenidos teóricos de la materia como del desarrollo de las prácticas. No hay nota mínima.	Pruebas teórico-prácticas	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Se realizarán 3 prácticas: Practica 1: 25% de la nota de prácticas Práctica 2: 40% de la nota de prácticas Práctica 3: 35% de la nota de prácticas Hace falta un 4 de nota final de prácticas para poder promediar con la nota final de teoría	Prácticas	40