

Curso Académico 2011-12

410 ESTRUCTURAS DE DATOS Y DE LA INFORMACION

Ficha docente-ingenierías

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: 410 ESTRUCTURAS DE DATOS Y DE LA INFORMACION (106124)

Créditos: 15

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: EN INFORMATICA	
Curso: 2	Ciclo: 1
Carácter:	
Duración/es: Anual (actas en Jun. y Sep.)	
Horas semanales: 5	
Idioma/s en que se imparte: Español	

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GÓMEZ-ZAMALLOA GIL, MIGUEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	mzamalloa@fdi.ucm.es	91 3947646

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GÓMEZ-ZAMALLOA GIL, MIGUEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	mzamalloa@fdi.ucm.es	91 3947646
GARCÍA MERAYO, MARÍA DE LAS MERCEDES	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Ciencias Matemáticas	mgmerayo@fdi.ucm.es	91 3947633

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Diseño de algoritmos recursivos; Tipos abstractos de datos; Especificación e Implementación; Estructuras de datos y algoritmos de manipulación; Estructuras de la información: ficheros, Bases de datos

REQUISITOS:

Introducción a la programación; Inducción; Estructuras matemáticas discretas; Teoría de grafos; Lógica de primer orden; Formalización de propiedades

OBJETIVOS:

Razonar formalmente sobre la corrección y eficiencia de programas iterativos y recursivos en pequeña escala. Especificar tipos abstractos de datos y elegir la estructura de datos más adecuada para implementarlos.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Especificación y verificación de algoritmos. 2. Eficiencia de algoritmos. 3. Diseño de algoritmos iterativos. 4. Diseño de algoritmos recursivos. 5. Tipos abstractos de datos. 6. Tipos de datos lineales. 7. Tipos de datos arborescentes. 8. Tipos de datos funcionales. 9. Tipos de datos relacionales.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Enseñanza presencial teórica y práctica

EVALUACIÓN:

Exámenes: Primer cuatrimestre. Examen final en junio y septiembre.

Método de evaluación:

Febrero: Examen parcial liberatorio (40% de la nota final).

Junio: Examen final necesario, no obligatorio y liberatorio (60% de la nota final).

Septiembre: Examen final que constará de dos partes (40% + 60% de la nota final). El alumno que haya aprobado únicamente el examen de febrero o junio podrá presentarse solamente a la otra parte.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Peña, R.; Diseño de programas. Formalismo y abstracción; Tercera edición. Prentice Hall, 2005.

Martí Oliet, N., Segura Díaz, C., Verdejo López, J. A.; Especificación, Derivación y Análisis de algoritmos. Ejercicios resueltos; Colección Prentice Practica, Pearson/Prentice Hall, 2006.

Horowitz, E., Sahni, S., Mehta, D.; Fundamentals of Data Structures in C++; W. H. Freeman & Co., 1995.

Martí Oliet, N., Ortega Mallén, Y., Verdejo López, J. A.; Estructuras de datos y métodos algorítmicos. Ejercicios resueltos; Colección Prentice Practica, Pearson/Prentice Hall, 2003.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:

Documentación docente de la asignatura disponible en el Campus Virtual de la UCM.