



# Curso Académico 2011-12

## Ficha Docente-Ingenierías

### ASIGNATURA

Nombre de asignatura: METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Créditos: 12

### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: INGENIERIA TECNICA EN INFORMATICA DE GESTION

Curso: 3

Carácter: TRONCAL

Duración/es: ANUAL

Horas semanales: 4

Idioma/s en que se imparte:

### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
JESUS CORREAS FERNANDEZ	SIC	E.U.E.	<a href="mailto:jcorreas@fdi.ucm.es">jcorreas@fdi.ucm.es</a>	913947633

### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
SAMIR GENAIM	SIC	F.I.	<a href="mailto:Samir.genaim@fdi.ucm.es">Samir.genaim@fdi.ucm.es</a>	913947545

### SINOPSIS

#### BREVE DESCRIPTOR:

Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y prueba de programas.

#### REQUISITOS:

Diseño y corrección de algoritmos iterativos y recursivos: nivel medio; Análisis de la complejidad de algoritmos: nivel medio; Estructuras de datos: nivel medio;

#### OBJETIVOS:

Conocer los distintos métodos de análisis y diseño de algoritmos y ser capaz de aplicarlos en el desarrollo de soluciones para problemas variados. Valorar cuál de los distintos métodos aplicables al desarrollo de una solución es mejor para cada caso concreto desde el punto de vista de la complejidad.

#### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Aspectos avanzados de la complejidad de algoritmos. Divide y vencerás. Programación dinámica. Algoritmos voraces. Análisis amortizado. Exploración del espacio de estados: Vuelta atrás, ramificación y poda, árboles de juego. Algoritmos probabilísticos. Complejidad de problemas e introducción a NP-completitud.

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

Enseñanza presencial teórica. Enseñanza presencial de problemas. Realización individual de problemas no tutorizados.

#### EVALUACIÓN:

Examen cuatrimestral en febrero no obligatorio liberatorio para junio. Es requisito obtener una nota igual o superior a 4 en el examen cuatrimestral de febrero para liberar la parte correspondiente en el examen final de junio. Se valorará la realización de ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Exámenes finales en junio y septiembre.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

R. Neapolitan, K. Naimipour; Foundations of algorithms; Jones and Bartlett Publishers, 1997.;  
E. Horowitz, S. Shani, S. Rajasekaran; Computer algorithms; Jones and Bartlett Publishers, 1998 o 2003;  
G. Brassard, P. Bratley; Fundamentos de Algoritmia; Prentice Hall, 1997;  
N. Martí, Y. Ortega, A. Verdejo; Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos; P. Hall, 2003;

Fecha:

Firma:

**OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:**