



Titulación: INGENIERO EN INFORMÁTICA **Plan:** 98

Curso académico: 2007-2008

Asignatura: Metodología y Tecnología de la Programación

Código: UCM-360-98-421 **Tipo:** Troncal **Nivel:** Primer ciclo

Curso: Tercer curso **Cuatrimestre:** Anual

Créditos BOE: 12

Horas/semana primer cuatrimestre: 5 horas en aula, 0 en laboratorio

Horas/semana segundo cuatrimestre: 3 horas en aula, 0 en laboratorio

Profesorado: Miguel Palomino Tarjuelo (coordinador); Ricardo Peña Marí; Clara M^a Segura Díaz;

Departamento: Sistemas Informáticos y Computación

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 el mejor para cada caso concreto desde el punto de vista de la complejidad.

Conocimientos y destrezas que se requieren: Diseño y corrección de algoritmos iterativos y recursivos ; Estructuras de datos; Análisis de la complejidad de algoritmos;

Contenidos: Aspectos avanzados de la complejidad de algoritmos.

Transformación de algoritmos recursivos a iterativos.

Divide y vencerás.

Programación dinámica.

Algoritmos voraces.

Análisis amortizado.

Exploración del espacio de soluciones: vuelta atrás, árboles de juego, ramificación y poda.

Algoritmos probabilísticos.

Programación lineal.

Complejidad de problemas.

Conocimientos y destrezas que se adquieren: Análisis avanzado de la complejidad de algoritmos; Transformación de algoritmos recursivos a iterativos; Divide y vencerás; Programación dinámica; Algoritmos voraces; Análisis amortizado; Algoritmos de exploración del espacio de soluciones; Algoritmos probabilísticos; Programación lineal; Complejidad de problemas;

Idioma en que se imparte: Español

Método docente: Enseñanza presencial teórica. Enseñanza presencial de problemas. Realización individual de problemas no tutorizados.

Exámenes: Examen final en junio y septiembre. Mismo examen (prácticas y otros elementos de evaluación, en su caso) en todos los grupos y criterios detallados de puntuación comunes.

Método de evaluación: Convocatoria de junio y septiembre: examen final.

Bibliografía:

G. Brassard, P. Bratley ; Fundamentos de Algoritmia ; Primera edición, Prentice Hall, 1997 ;

R. Neapolitan, K. Naimipour; Foundations of algorithms; 2a o 3a edición, Jones and Bartlett Publishers, 1998 o 2003;

Narciso Martí, Yolanda Ortega, Alberto Verdejo; Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos; 1a

edición, Prentice Hall, 2003;

E. Horowitz, S. Shani, S. Rajasekaran ; Computer algorithms; 3a edición, Computer Science Press, 1998;

Página web: Campus Virtual