



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

**Curso académico:** 2006-2007

**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:** Clara M<sup>a</sup> Segura Díaz (coordinador); Ricardo Peña Marí; Miguel Palomino Tarjuelo;

**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.

Análisis amortizado.

Algoritmos voraces.

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

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; Análisis amortizado; Algoritmos voraces; Algoritmos de exploración del espacio de soluciones; Complejidad de problemas;

**Idioma en que se imparte:** Español

**Método docente:** Enseñanza presencial teórica.

Enseñanza presencial de (problemas / ejercicios).

**Exámenes:** Primer cuatrimestre. Segundo cuatrimestre. 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:** Convocatorias de Junio y Septiembre: Examen final (100%). Exámenes Cuatrimestrales en Febrero y Junio, escritos y optativos no liberatorios: se podrá aprobar la asignatura si la media ponderada de los dos exámenes cuatrimestrales es igual o superior a 5 siempre que en ambos se haya obtenido una nota igual o superior a 4. Previamente al examen cuatrimestral de Febrero se realizara un test eliminatorio.

**Bibliografía:**

G. Brassard, P. Bratley ; Fundamentos de Algoritmia ; 1<sup>a</sup> edición, Prentice Hall, 1997 ;

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

Narciso Martí, Yolanda Ortega, Alberto Verdejo; Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos; 1<sup>a</sup> edición, Prentice Hall, 2003;

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

**Página web:** Campus Virtual