



# Curso Académico 2012-13

## 421 METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): 421 METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION (106135)

Créditos: 12

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** INGENIERIA EN INFORMÁTICA  
**Plan:** 36098 - INGENIERO EN INFORMÁTICA  
**Curso:** 3      **Ciclo:** 1  
**Carácter:** TRONCAL  
**Duración/es:** Anual (actas en Jun. y Sep.)  
**Idioma/s en que se imparte:**

#### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
PALOMINO TARJUELO, MIGUEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	miguelpt@sip.ucm.es	91394 7637

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

La asignatura recorre los métodos algorítmicos avanzados más frecuentes y los ilustra con numerosos ejemplos. También se añaden conceptos nuevos de análisis de coste con respecto a los que el alumno conoce de segundo curso. Finalmente se aborda la complejidad de problemas, se definen las clases P y NP y la reducibilidad entre problemas.

##### REQUISITOS:

Métodos de diseño de algoritmos; estructuras de datos; análisis de la complejidad de algoritmos.

##### 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 métodos aplicables es el mejor desde el punto de vista de la complejidad.

##### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Aspectos avanzados de la complejidad de algoritmos. Divide y vencerás. Programación dinámica. Análisis amortizado. Algoritmos voraces. Exploración del espacio de soluciones: vuelta atrás, árboles de juego, ramificación y poda. Algoritmos probabilistas. Precondicionamiento. Complejidad de problemas.

##### ACTIVIDADES DOCENTES:

Enseñanza presencial teórica y de problemas. Realización individual de problemas no tutorizados. Tutorías individuales.

##### EVALUACIÓN:

Parciales en febrero y junio. Para presentarse al parcial de junio será necesario haber aprobado el de febrero. En caso de no aprobar por parciales será necesario examinarse de toda la materia en el examen final. Exámenes finales de junio y septiembre.

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

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.

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

##### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: