



Curso Académico 2011-12

616 METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): 616 METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION (116662)

Créditos: 12

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: INGENIERIA TECNICA EN INFORMATICA DE SISTEMAS
Plan: 45198 - INGENIERIA TECNICA EN INFORMATICA DE SISTEMAS
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
PITA ANDREU, MARIA ISABEL	Sistemas Informáticos y Computación	Facultad de Informática	ipandreu@sip.ucm.es	91394 7554
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:

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.

Transformación de algoritmos recursivos a iterativos.

Análisis amortizado.

Algoritmos voraces.

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

Algoritmos probabilísticos.

Precondicionamiento.

Complejidad de problemas e introducción a NP-completitud.

ACTIVIDADES DOCENTES:

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

EVALUACIÓN:



Curso Académico 2011-12

616 METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Ficha Docente

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; Jones and Bartlett Publishers, 1998 o 2003.;

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

E. Horowitz, S. Shani, S. Rajasekaran; Computer algorithms; Jones and Bartlett Publishers, 1998;

N. Martí, Y. Ortega, A. Verdejo; Estructuras de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos; Prentice Hall, 2003;

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: