



# Curso Académico 2010-11

## 406 ADQUISICION Y TRATAMIENTO DE DATOS

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

**Nombre de asignatura (Código GeA):** 406 ADQUISICION Y TRATAMIENTO DE DATOS (112120)

**Créditos:** 9

**Horas semanales:** 3

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** CIENCIAS Y TECNICAS ESTADISTICAS  
**Plan:** 38300 - CIENCIAS Y TECNICAS ESTADISTICAS  
**Curso:** 1      **Ciclo:** 2  
**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   |
|-----------------------|--|----------------------------------|--------------------|------------|
| LOPEZ SANCHEZ, PALOMA | SISTEMAS INFORMATICOS Y COMPUT. -LSICCIA | Facultad de Ciencias Matemáticas | plopez@mat.ucm.es  | 91394 4311 |

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

- Diseñar e implementar aplicaciones de tamaño medio, aplicando los mecanismos de la programación orientada a objetos utilizando Java como lenguaje de programación.
- Estudio de las estructuras de datos más comunes.
- Estudio de las técnicas básicas que permiten medir la eficiencia de los algoritmos y posibilitan comparar distintas soluciones correctas de un mismo problema.

##### REQUISITOS:

- Curso básico de programación estructurada.
- Práctica en programación en algún lenguaje estructurado de alto nivel.

##### OBJETIVOS:

- Diseñar e implementar aplicaciones de tamaño medio, aplicando los mecanismos de la programación orientada a objetos utilizando Java como lenguaje de programación.
- Estudio de las estructuras de datos de uso más extendido que, combinadas entre sí, permiten la implementación de tipos de datos arbitrarios.
- Conocer algoritmos básicos con especial atención en la organización de los datos y en la eficiencia.
- Estudio de las técnicas básicas que permiten medir la eficiencia de los algoritmos y posibilitan comparar distintas soluciones correctas de un mismo problema.



# Curso Académico 2010-11

## 406 ADQUISICION Y TRATAMIENTO DE DATOS

### Ficha Docente

#### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Introducción a Java  
Sintaxis de Java. Clases y Objetos. Herencia. Polimorfismo. Excepciones. Hilos. Ficheros. Interfaces gráficas.
2. Estructuras de Datos y Algoritmos  
Análisis de algoritmos. Recursividad. Algoritmos de búsqueda y ordenación. Implementación en Java  
Estructuras Dinámicas de Datos: listas, pilas, colas y árboles binarios. Implementación en Java.

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

- Clases presenciales teóricas.
- Clases prácticas en aula informática
- Proyecto integrador de los contenidos trabajados (voluntario)

#### EVALUACIÓN:

- Examen parcial febrero y junio, con el requisito del 80% de asistencia presencial a las clases teóricas y prácticas.  
(Para poderse presentar al examen parcial de junio es requisito haberse presentado previamente al parcial febrero)
- Examen final en junio y septiembre.
- Voluntario: Entrega de prácticas en las fechas indicadas a lo largo del curso. Proyecto en Java.
- Para la modalidad de evaluación por parciales se controlará la asistencia mediante hoja de firmas  
(necesario un 80% de asistencia)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Java2 Curso de Programación, 3ª Edición, Fco Javier Ceballos Sierra, RA-MA 2002
- Java 2, Vol I y II, C.S. Horstmann, G. Cornell. Prentice Hall, 2003
- Java a través de Ejemplo. Jesús Bobadilla Sancho y Adela Sancho Hernández, RA-MA 2003
- J. García de Jalón y Otros. Aprende Java como si estuviera en primero. Universidad de Navarra, 1999  
<http://www1.ceit.es/asignaturas/Informat1/AyudaInf/aprendainf.htm>
- N. Martí, Y. Ortega, JA. Verdejo Estructuras de Datos y métodos Algorítmicos. Ejercicios Resueltos, Prentice-Hall. 2004
- Programación, Algoritmos y Ejercicios Resueltos en Java. Camacho y otros. Prentice Hall.
- Estructuras de Datos y algoritmos, Hernández y otros. Prentice Hall
- Java2: Manual de Usuario y tutorial, 3ª Edición. Agustín Foufré Quintas, RA-MA 2002

#### Bibliografía Complementaria:

- G. Brassard Fundamentos de Algoritmia, Prentice Hall
- M. A. Weiss: Estructuras de Datos en Java, Addison Wesley, 2000
- B. Eckel: Thinking in Java, Prentice-Hall International, 2002 <http://www.mindview.net/>

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:

El horario y calendario de exámenes de la asignatura se pueden consultar en [www.mat.ucm.es](http://www.mat.ucm.es)