

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Grado: | Ingeniería Informática en Sistemas de Información |
| Doble Grado: | |
| Asignatura: | Programación Orientada a Objetos |
| Módulo: | M1: Formación Básica |
| Departamento: | Deporte e Informática |
| Año académico: | 2012-2013 |
| Semestre: | Segundo semestre |
| Créditos totales: | 6 |
| Curso: | 1º |
| Carácter: | Básica |
| Lengua de impartición: | Español |

| | | |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Modelo de docencia: | C1 | |
| a. Enseñanzas Básicas (EB): | | 50% |
| b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD): | | 50% |
| c. Actividades Dirigidas (AD): | | |

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

2. EQUIPO DOCENTE

2.1. Responsable de la asignatura Raúl Giráldez Rojo

| 2.2. Profesores | |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| Nombre: | Raúl Giráldez Rojo |
| Centro: | Escuela Politécnica Superior |
| Departamento: | Deporte e Informática |
| Área: | Lenguajes y Sistemas Informáticos |
| Categoría: | Profesor Titular de Universidad |
| Horario de tutorías: | Lunes 17:00-20:00 y Martes 17:00-20:00 |
| Número de despacho: | 11.2.10 |
| E-mail: | giraldez@upo.es |
| Teléfono: | 954977998 |

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

Como objetivos generales en términos de resultados de aprendizaje, son los directamente derivados de la principal competencia a desarrollar: EB4 (adquirir conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería). Además, se espera que el estudiante potencie su pensamiento crítico, razonamiento abstracto, y capacidad para organizar las ideas y comunicarlas.

Como objetivos concretos, se pretende que el alumno estudie el paradigma de la programación orientada a objetos mediante un lenguaje de programación concreto y el desarrollo de una metodología de programación.

3.2. Aportaciones al plan formativo

Enmarcada en el Módulo de Formación Básica - Materia Informática, la asignatura POO introduce a al estudiante en las técnicas de programación orientada a objetos desde un punto de vista técnico, continuando su formación en materia de programación de computadores iniciada en la asignatura Fundamentos de Programación (FP).

El estudio del paradigma de la programación orientada a objetos mediante un lenguaje de programación concreto (en su caso Java) supone un punto imprescindible en la formación de cualquier Graduado en Ingeniería Informática. Paralelamente, resulta de gran importancia la aportación de la asignatura POO para proporcionar al alumno una metodología de programación correcta y completa, cuyo resultado sea la implementación de aplicaciones con código eficiente, robusto y fácil de probar y mantener

Esta asignatura, junto con Fundamentos de Programación (FP) y Estructuras de Datos (ED), conforman una completa formación en la creación de aplicaciones informáticas y dotará al alumno de conocimientos de programación necesarios tanto en las asignaturas del Módulo Programación de Computadores como en el mercado laboral.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Es muy recomendable que el alumno haya superado la asignatura Fundamentos de Programación (FA), impartida en el primer semestre.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

4.1.1 Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. (Competencia G08)

4.1.2 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. (Competencia G09)

4.1.3 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos. (Competencia EC06)

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

4.2.1 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Competencia EB04)

4.3. Competencias particulares de la asignatura

4.3.1 Conocimientos fundamentales sobre programación orientada a objetos: clases y objetos, interfaces, reutilización y adaptación de código.

4.3.2 Resolución de problemas mediante programas siguiendo una metodología con procesos sistemáticos que garanticen la consecución del objetivo.

4.3.3 Disciplina en la programación, siguiendo planteamientos que desarrollen la capacidad analítica del alumno para enfrentarse a problemas reales.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Tema 1: Introducción a la Orientación a Objetos en Java

1. Generalidades de la Programación Orientada a Objetos
2. Introducción al Lenguaje Java
3. Tipos, operadores y expresiones
4. Estructura General de un programa en Java
5. Instrucciones y bloques

Tema 2: Clases y Objetos

1. Introducción
2. Definición de Clases
3. Creación de Objetos
4. Atributos
5. Métodos
6. Encapsulación
7. Interfaces
8. Representación UML
9. Paquetes

Tema 3: Herencia y Polimorfismo

1. Introducción
2. Herencia de Clases
3. Herencia de Interfaces
4. Clase Object

Tema 4: Clases de Utilidad

1. Clase String
2. Tablas y Clase Arrays
3. Clase Math
4. Clases Envoltura
5. Entrada/Salida
6. Excepciones

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Por un lado las Enseñanzas Básicas (EB), comúnmente llamadas clases teóricas, están dirigidas a todo el grupo y se imparten en forma de lección magistral, con los objetivos esenciales de transmitir conocimientos, ofrecer un enfoque crítico de la asignatura que lleve a los alumnos a reflexionar y descubrir las relaciones entre los diversos conceptos, y el formar una mentalidad crítica en la forma de afrontar los problemas y la existencia de un método. Aunque la lección magistral se trata principalmente de la exposición continua del profesor, los alumnos pueden tomar notas y tienen la oportunidad de preguntar. La resolución de problemas se llevará a cabo tanto en clases de teoría como en las de prácticas de laboratorios, pudiéndose trabajar tanto en pequeños grupos de trabajo como individualmente.

Por otro lado, en las prácticas de laboratorio o Enseñanzas Prácticas de Desarrollo (EPD) se exponen las ideas fundamentales desarrolladas de una manera básica, se introduce al alumno en la resolución de problemas mediante unos experimentos guiados, y se enumeran una serie de ejercicios y problemas que el alumno debe resolver. Aunque se potenciará principalmente el trabajo individual y autónomo, esta actividad permite también el trabajo en pequeños grupos de dos o tres alumnos.

Todas estas actividades formativas estarán además complementadas con soporte a través de herramientas Web como la herramienta de Aula Virtual WebCT.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

7. EVALUACIÓN

CONVOCATORIA DE JUNIO:

La evaluación de la asignatura se acogerá al modelo de evaluación continua y sólo será aplicable para la convocatoria de junio (1ª convocatoria de curso). Aquellos alumnos que no superen la asignatura en dicha convocatoria, se podrán evaluar en la convocatoria de julio como se describe más adelante.

La evaluación se basará principalmente en los conocimientos adquiridos tanto en clase de teoría como en laboratorio de informática. La participación también será evaluada. La nota final oscilará entre 0 y 10 puntos, los cuales se acumularán en función de la calificación de las pruebas evaluables y porcentajes descritos a continuación:

- Examen escrito: 50%
- Pruebas prácticas: 50%

Las pruebas prácticas, que serán individuales y obligatorias, consistirán en la resolución de un ejercicio en el aula de informática durante algunas Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo. La nota correspondiente a esta parte se calculará mediante la media ponderada de las notas obtenidas en cada una de las pruebas.

El examen escrito se realizará en las fechas oficialmente reservadas para tal efecto (junio), que consistirá en la resolución de cuestiones y problemas sobre los contenidos de la asignatura.

Para poder realizar la media de la nota final, el alumno deberá obtener al menos 1 punto sobre el cómputo de 10 en la parte de pruebas prácticas y al menos 1 sobre el cómputo de 10 en el examen escrito.

Para la realización de cualquier prueba evaluable no se permitirá el uso o consulta de documentación, salvo indicación expresa del profesor en convocatoria oficial.

CONVOCATORIA DE JULIO:

Para la convocatoria de julio, la asignatura se evaluará mediante dos pruebas escritas correspondientes a Enseñanzas Básicas y Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo respectivamente con un porcentaje de 50% cada prueba y que englobarán todos los contenidos de la asignatura. Las notas obtenidas en las pruebas evaluables durante la evaluación continua no se guardarán para la convocatoria de julio ni posibles convocatorias extraordinarias.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Java 2 Manual de Programación. Luis Joyanes Aguilar, Matilde Fernández Azuela.
McGraw-Hill 2001.

http://athenea.upo.es/search~S1*sp?pgiraldez+rojo/pgiraldez+rojo/1,1,2,B/frameset~1034286&FF=pgiraldez+rojo+raul&1,,2

Programación en Java 2. Jesús Sánchez Allende y otros.
McGraw-Hill, 2005.

http://athenea.upo.es/search~S1*sp?pgiraldez+rojo/pgiraldez+rojo/1,1,2,B/frameset~1305226&FF=pgiraldez+rojo+raul&1,,2

Programación, Algoritmos y Ejercicios Resueltos en Java. David Camacho
(coordinador).

Prentice Hall Pearson, 2003.

http://athenea.upo.es/search~S1*sp?pgiraldez+rojo/pgiraldez+rojo/1,1,2,B/frameset~1305225&FF=pgiraldez+rojo+raul&1,,2

Thinking in Java, 3rd Edition. Bruce Eckel.
Prentice Hall, 2002.

<http://www.mindview.net/Books/TIJ/>

http://athenea.upo.es/search~S1*sp?pgiraldez+rojo/pgiraldez+rojo/1,1,2,B/frameset~1358554&FF=pgiraldez+rojo+raul&1,,2

Learning Java. Patrick Niemeyer and Jonathan Knudsen.
O'Reilly, 2002

http://athenea.upo.es/search~S1*sp?pgiraldez+rojo/pgiraldez+rojo/1,1,2,B/frameset~1040538&FF=pgiraldez+rojo+raul&1,,2