

Plan 413 GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES

Asignatura 40812 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Tipo: Obligatoria (OB)

Curso: 2º

Área de conocimiento: LSI

Créditos ECTS

6 CRÉDITOS ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias genéricas:

G01 (Conocimientos Generales Básicos), G02 (Conocimientos básicos de la profesión), G03 (Capacidad de análisis y síntesis), G05 (Comunicación oral y escrita), G08 (Habilidades de gestión de la información), G09 (Resolución de problemas), G12 (Trabajo en equipo), G16 (Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica), G18 (Capacidad de aprender), G19(Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones) y G20 (Habilidad para trabajar de forma autónoma).

Competencias específicas:

- E03-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- E07-Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- E10-Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- E11-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.
- E12-Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- E13-Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- E20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
- E27-Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- E29-Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
- E34-Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Conocer y aplicar de forma adecuada los conceptos asociados al paradigma de programación orientada a objetos.
2. Dominar la metodología de diseño de Tipos Abstractos de datos (TAD's) y los TAD's Fundamentales, y su aplicación al paradigma orientado a objetos.
3. Comprender y aplicar la técnica de herencia para diseñar jerarquías de clases que faciliten la reutilización y mejoren la productividad.
4. Utilizar entornos de programación orientados a objetos.
5. Conocer y desarrollar patrones de diseño orientados a objetos.

Contenidos

BLOQUE 1: El lenguaje Java

1. Introducción al lenguaje Java.
- 2.- Sintaxis básica de Java.
- 3.- Colecciones en Java.

BLOQUE 2: Paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO)

- 4.- Visión general.
- 5.- Clases y Objetos.
- 6.- Herencia y Polimorfismo.
- 7.- Control de ejecución. Excepciones.
- 8.- Patrones de diseño.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se basarán en 4 pilares fundamentales:

1. Lección magistral: Exposición de la teoría y resolución de problemas .
2. Realización de prácticas guiadas y libres de laboratorio.
3. Sesiones de tutorías (grupales o individuales), seguimiento y evaluación.
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo realización de problemas, consulta bibliográfica y realización de prácticas y pruebas de evaluación.

Criterios y sistemas de evaluación

La asignatura utilizará dos procedimientos de evaluación complementarios, (teórico y práctico) siendo necesario superar 5/10 cada uno de ellos para aprobar la asignatura:

- Evaluación Teórica: Supone el 80% de la nota final de la asignatura. Consistirá en una prueba escrita de carácter teórico-práctico.
- Evaluación Práctica: Representa el 20% de la nota final de la asignatura. Consistirá en una evaluación continua de diferentes prácticas de complejidad progresiva propuestas por el profesor de la asignatura. Las prácticas se desarrollarán en coordinación con la evolución teórica.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Clases Teóricas:

Aula con pizarra y cañón de proyección. Sala de estudio y despacho o seminario para tutorías.

Clases Prácticas:

Laboratorio con pizarra y cañón de proyección. Ordenadores y software adecuado. Despacho o seminario para tutorías.

Tutorías:

Martes: 12-14 h. Miércoles: 10-12 h. Lugar: Campus María Zambrano. Despacho de la EUI - D103 - 1ª planta (junto al aula A102)

Bibliografía

Bibliografía Básica

Campus Virtual de la Universidad de Valladolid (<http://www.campusvirtual.uva.es>)

B. Meyer . Construcción de software orientado a objetos. 2ª. ed., Prentice-Hall, 2002

H.M. Deitel y P.J. Deitel. Java: Cómo programar. 9ª ed - Ed. Pearson Education, 2012

L. Joyanes Aguilar. I. Zahonero Martínez. Programación en Java. Ed. McGraw-Hill, 2011.

Bibliografía Complementaria

T. Budd. Introducción a la programación orientada a objetos. Addison-Wesley Iberoamericana, 1994

L. Joyanes Aguilar y L. Zahonero Martínez . Programación en C, C++, Java y UML. Ed. McGraw-Hill, 2010.

F. Durán y otros. Programación orientada a objetos con Java. Ed. Thomson , 2007.

B. Eckel. Piensa en Java . 4º Ed. Prentice-Hall, 2007

Calendario y horario

- HORARIO DE CLASES:
- Martes : de 10'00 h. a 12'00 h. (Teoría)
- Miércoles: de 12'00 h. a 14'00 h. (Prácticas - Laboratorio)

BLOQUE TEMÁTICO

CARGA ECTS

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

1.- El lenguaje Java

2

2.- Paradigma de la POO

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

25

Estudio y trabajo autónomo individual

65

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

25

Laboratorios (L)

20

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

5

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Pilar Grande González

Escuela Universitaria de Informática

Plaza de Santa Eulalia, nº 9-11

40.005 - Segovia

Teléfono: (+34) 921 11 24 51

Fax: (+34) 921 11 24 01

email: pgrande@infor.uva.es

Departamento de Informática de la UVA.

Línea de investigación actual: Bibliotecas digitales. Bibliotecas Universitarias. Web 2.0 (Web Social)

Idioma en que se imparte

Español