GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G271 - Métodos de Programación

Grado en Ingeniería Informática
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Matemáticas			Tipología y curso	Obligatoria. Curso 1 Optativa. Curso 3
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES MENCIÓN EN INFORMÁTICA MÓDULO OBLIGATORIO				
Código y denominación	G271 - Métodos de Programación				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería informática y de sistemas Matemáticas y estadística				
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	MARIO ALDEA RIVAS
E-mail	mario.aldea@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO - COMPUTADORES TIEMPO REAL (3054)
Otros profesores	JOSE CARLOS PALENCIA GUTIERREZ JUAN RAMON SANTANA MARTINEZ JUAN ROMON PEÑA

4. OBJETIVOS

El principal objetivo de la asignatura es que el alumno domine los principales conceptos de la metodología de programación orientada a objetos y sepa aplicarles al desarrollo de programas de mediana complejidad utilizando el lenguaje Java.

La asignatura pretende dotar al alumno de los siguientes conocimientos:
- Conocimientos básicos sobre el proceso integral de desarrollo de software.
- Diferencia y relación entre los conceptos de clase, objeto y referencia.
- Conceptos de clase y tipo primitivo.
- Utilización de las clases como elemento básico de estructuración del código.
- Conceptos de herencia y polimorfismo.
- Tratamiento de errores mediante excepciones.
- Modularidad y la abstracción como principios básicos para la construcción de una aplicación.
- Utilización de tablas y secuencias: recorridos y búsquedas.
- Diferencia entre ficheros binarios y de texto.
- Técnicas básicas para la prueba de módulos.

La asignatura utilizará el lenguaje Java como lenguaje de programación sobre el que concretar y practicar los conceptos estudiados.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

	CONTENIDOS
1	TEMA 1. Desarrollo de software orientado a objetos 1.1. Ingeniería del software 1.2. Procesos de desarrollo de software 1.3. Introducción al análisis de requisitos 1.4. Diseño orientado a objetos 1.5. Lenguaje Unificado de Modelado (UML) 1.6. Programación orientada a objetos 1.7. Proceso de desarrollo usado en la asignatura
2	Tema 2. Programación orientada a objetos en Java 2.1. Visión general del lenguaje Java 2.2. Clases y objetos en Java 2.3. Comparación con C 2.4. Creación e inicialización de objetos 2.5. Tipos primitivos, referencias y objetos 2.6. Comparación de objetos 2.7. Recolector de basura 2.8. Métodos y campos de clase (o estáticos)
3	Tema 3. Diseño Modular 3.1. Modularidad y abstracción 3.2. Modificadores de acceso básicos 3.3. Diseño modular: cohesión y acoplamiento 3.4. Paquetes 3.5. Programación con módulos predefinidos 3.6. Documentación del código fuente 3.7. Patrón Modelo-Vista-Controlador
4	TEMA 4. Tratamiento de Errores 4.1. Introducción 4.2. Excepciones Java: generación y propagación automática 4.3. Bloques de tratamiento excepciones 4.4. La cláusula finally 4.5. Patrones de tratamiento de excepciones 4.6. Lanzar excepciones 4.7. Creación de excepciones propias 4.8. Excepciones "comprobadas" y cláusula throws 4.9. Notificación de errores mediante excepciones 4.10. Usos incorrectos de las excepciones
5	Tema 5. Herencia y Polimorfismo 5.1. Herencia 5.2. Clases abstractas 5.3. Polimorfismo 5.4. La clase Object

6	TEMA 6. Entrada/salida con ficheros 6.1 Ficheros 6.2 Flujos de datos (streams) 6.3 Escritura de ficheros de texto 6.4 Lectura de ficheros de texto 6.5 Escritura de ficheros binarios 6.6 Lectura de ficheros binarios 6.7 Ficheros binarios de objetos 6.8 Resumen tipos de ficheros

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas	Evaluación en laboratorio	No	Sí	15,00
Examenes parciales	Evaluación en laboratorio	No	Sí	85,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para poder optar a superar la asignatura es necesario entregar, al menos, el 75% de las prácticas de la asignatura.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial que no puedan realizar alguno de los exámenes parciales, podrán recuperar dichos exámenes en el examen del periodo oficial y/o de la convocatoria extraordinaria.

Se espera de estos alumnos que vayan realizando las prácticas de la asignatura al ritmo que se van proponiendo y que las vayan entregando en los plazos que a tal efecto se establezcan. La entrega fuera de plazo de las prácticas les supondrá la misma penalización que a los alumnos que asisten habitualmente a las clases de la asignatura.

Para poder optar a superar la asignatura es necesario entregar, al menos, el 75% de las prácticas de la asignatura.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Ken Arnold, James Gosling, David Holmes, "El lenguaje de programación Java", 3ª edición. Addison-Wesley, 2000.

Francisco Gutiérrez, Francisco Durán, Ernesto Pimentel. “Programación Orientada a Objetos con Java”. Paraninfo, 2007.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.