



GUÍA DOCENTE  
**PROGRAMACIÓN ORIENTADA A  
OBJETOS**

Coordinación: MARTINEZ RODRIGUEZ, SANTIAGO

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS			
<b>Código</b>	102368			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	<b>Grado/Máster</b>	<b>Curso</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>
	Grado en Técnicas de Interacción Digital y de Computación	1	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	Solo examen			
<b>Coordinación</b>	MARTINEZ RODRIGUEZ, SANTIAGO			
<b>Departamento/s</b>	INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DISEÑO DIGITAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	6 ECTS = 25x6 = 150 horas de trabajo. No hay clases de esta asignatura.			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán.			
<b>Distribución de créditos</b>	No hay clases de esta asignatura.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
MARTINEZ RODRIGUEZ, SANTIAGO	santi.martinez@udl.cat	0	Concertar con el profesor. Opcionalmente, por videoconferencia.

## Información complementaria de la asignatura

Asumimos que los alumnos han adquirido los conceptos presentados en la asignatura Algorítmica y Programación, ya que, a partir de ellos, los extendemos en dos direcciones: la programación orientada a objetos y el diseño recursivo.

## Objetivos académicos de la asignatura

Los objetivos de aprendizaje del estudiante son los siguientes:

- Aplicar el paradigma de orientación a objetos a problemas simples.
- Utilizar los tipos básicos de ficheros en Java.
- Diseñar algoritmos recursivos simples.
- Utilizar la documentación estándar de la plataforma Java.
- Manejar un entorno integrado de desarrollo.

## Competencias

### Competencias Básicas

- **B01.** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en su área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

### Competencias Transversales

- **CT3.** Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.
- **CT5.** Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

### Competencias Generales

- **CG2.** Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas informáticos.
- **CG3.** Capacidad para utilizar plataformas hardware y software adecuadas para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones digitales interactivas.
- **CG5.** 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.
- **CG7.** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
- **CG8.** Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.

### Competencias Específicas

- **CE2.** Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la computación.
- **CE3.** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos y bases de datos útiles para el desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas.
- **CE4.** Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
- **CE16.** Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la usabilidad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- **CE17.** Saber aplicar los conocimientos de diseño suficientes para proponer y defender un concepto de diseño de un entorno interactivo y desarrollarlo hasta que pueda ser llevado a la práctica utilizando las tecnologías creativas adecuadas a cada proyecto.
- **CE24.** Ser capaz de comprender los factores humanos que intervienen en todo proceso de interacción entre personas y

tecnología, así como saber aplicarlos de forma adecuada al diseño de productos y servicios interactivos y sus interfaces.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Tema 1. Introducción a Java

- 1.1 De C a Java
- 1.2 La biblioteca de la ACM Java Task Force
- 1.3 El programa principal
- 1.4 Uso de funciones auxiliares
- 1.5 Tratamiento de vectores (arrays)
- 1.6 Tratamiento de cadenas de caracteres

### Tema 2. Programación Orientada a Objetos

- 2.1 Objetos y referencias
- 2.2 Introducción a las clases gráficas de las bibliotecas de la ACM
- 2.3 La clase String
- 2.4 Definición de clases en Java

### Tema 3. Tratamiento de ficheros

- 3.1 Clases de ficheros
- 3.2 Ficheros secuenciales de texto
- 3.3 Ficheros binarios de acceso directo
- 3.4 Algoritmo de ordenación MergeSort

### Tema 4. Recursividad

- 4.1 Funcionamiento de las llamadas a funciones
- 4.2 Pensar recursivamente
- 4.3 Recursividad usando índices
- 4.4 Búsqueda binaria
- 4.5 Recursividad múltiple

## Ejes metodológicos de la asignatura

No hay clases de esta asignatura.

Sin embargo, el estudiante que lo desee podrá asistir como oyente a la asignatura equivalente (Programación II) del Grado en Ingeniería Informática que se imparte en el mismo campus de Igualada.

## Plan de desarrollo de la asignatura

No hay clases de esta asignatura.

## Sistema de evaluación

### Evaluación continua

Bloque	Actividad de Evaluación	Peso	Nota Mínima	En grupo	Recuperable
EP1	1.º Examen Parcial	20%	No	No	Sí (con segundo parcial)
EP2	2.º Examen Parcial	30%	4	No	Sí
PR1	Práctica 1	15%	No	Sí ( $\leq 2$ )	No
PR2	Práctica 2	20%	No	Sí ( $\leq 2$ )	No
PR3	Práctica 3	15%	No	Sí ( $\leq 2$ )	No

Bloque	Actividad de Evaluación	Peso	Nota Mínima	En grupo	Recuperable
Para aprobar la asignatura la nota final deberá ser $\geq 5$ y se deberán alcanzar las notas mínimas indicadas.					
<b>Nota Final</b> = $0,2 \cdot EP1 + 0,3 \cdot EP2 + 0,15 \cdot PR1 + 0,2 \cdot PR2 + 0,15 \cdot PR3$					

## Observaciones:

- La nota del primer parcial sólo se tiene en cuenta si es superior a la del segundo (si no, se coge como nota la del segundo parcial).

## Evaluación alternativa (estudiantes que renuncian a la evaluación continua):

El estudiante que cuente con el visto bueno para ser evaluado mediante evaluación alternativa (ved requisitos y procedimiento a la normativa de evaluación) tendrá que hacer las siguientes actividades.

- **Examen** (80%): Recuperable. Tiene una nota mínima de 4. Fecha de realización: la fecha para la realización del examen del 2o parcial fijada por la EPS.
- **Práctica** (20%): No es recuperable y carece de nota mínima. Fecha de entrega: la fecha para la realización del 2o parcial fijada por la EPS.
- **Recuperación del examen** (80%): Tiene una nota mínima de 4. Fecha de realización: la fecha para la realización del examen de recuperación fijada por la EPS. La realización de la recuperación del examen no condiciona la calificación máxima alcanzable en la asignatura.

## Bibliografía y recursos de información

### Básica

- Apuntes de la asignatura.
- Eric S. Roberts: The Art & Science of Java: An Introduction to Computer Science, Pearson Education, 2008 (hay una versión preliminar disponible en pdf).
- Eric S. Roberts: Thinking Recuersively with Java, John Wiley & Sons, 2006.

### Complementaria

- Documentación de la biblioteca ACM Java Task Force <http://jtf.acm.org/>
- Kathy Sierra, Bert Bates: Head First Java, O'Reilly, 2003.
- Jorge A. Villalobos, Rubby Casallas: Fundamentos de Programación. Aprendizaje Activo Basado en Casos. Pearson Pentice-Hall, 2006.