

## GUÍA DOCENTE 2023-2024

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Programación I
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>FACULTAD:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	Básica
<b>ECTS:</b>	6
<b>CURSO:</b>	Primero
<b>SEMESTRE:</b>	Primero
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	Castellano
<b>PROFESORADO:</b>	Dr. Manuel Masías Vergara
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	manuel.masias@uneatlantico.es

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica
<b>CONTENIDOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tema 1: Algoritmos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características</li> <li>○ Realización y representación</li> </ul> </li> <li>● Tema 2: El lenguaje de programación JAVA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Características</li> <li>○ Instalación y Primeros programas</li> </ul> </li> <li>● Tema 3: Variables, Tipos de Datos y Operadores <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Variables y tipos de datos</li> </ul> </li> </ul>

- Identificador de variable
- Operadores aritméticos
- Operadores de asignación
- Tema 4: Sentencias de entrada y salida
  - Construcción de expresiones
- Tema 5: Estructuras de control alternativas
  - Estructuras de control alternativas
  - Construcción de expresiones lógicas. Operadores lógicos y relacionales
  - Estructura alternativa simple y doble
  - Estructura alternativa múltiple.
- Tema 6: Estructuras de control repetitivas
  - Estructuras de control repetitivas
  - Estructura de control repetitiva while y do-while
  - Estructura de control repetitiva for
- Tema 7: Tipos de variables II. Arreglos
  - Introducción a los arreglos
  - Arreglos unidimensionales
  - Operaciones básicas sobre arreglos
  - Arreglos multidimensionales
- Tema 8: Métodos estáticos
  - Introducción
  - Declaración de métodos
  - Paso de variables

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG6 Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- CG8 Capacidad de explicar y aplicar las materias básicas y tecnologías, que permitan el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG9 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE04 Poseer y aplicar conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE05 Conocer y aplicar la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y saber aplicarlos en la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CE07 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.
- CE12 Capacidad de explicar y aplicar los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- CE13 Capacidad de entender y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Conocer los fundamentos de un lenguaje de programación de alto nivel
- Conocer los principales algoritmos para resolución de problemas comunes
- Saber manejar los tipos de datos, estructuras de datos - lineales y no lineales - y tipos abstractos de datos de forma correcta y adecuada

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD5 Aprendizaje orientado a proyectos
- MD6 Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupos
- MD7 Trabajo autónomo

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	7,5
	Clases prácticas	22,5
	Seminarios y talleres	15
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	3,8
	Tutorías (individual / en grupo)	3,8
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	37,5
	Elaboración de trabajos	30
	Trabajo en campus virtual	7,5

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Examen Parcial	25 %
	Actividades y ejercicios	20 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
Evaluación final	Examen Teórico-Práctico	50 %

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes determinado en el calendario académico fijado por la universidad. Esta consistirá en la realización de uno o dos Exámenes Teórico-Prácticos con un valor de hasta el 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Sedgewick, R. (2008) *Introduction to programming in Java, An interdisciplinary approach* Ed. Pearson
- Streib, J. (2014) *Guide to Java, A concise introduction to programming* Ed. Springer.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Serbat, A (2016) *Fundamentos de Programación con Java* Ed. Springer
- Sedgewick R. *Algorithms, 4th Edition* Ed. Pearson
- Martin, R. (2011) *The Clean Coder* Ed. Prentice Hall

### WEBS DE REFERENCIA:

- <http://www.java.com/es/>
- <http://docs.oracle.com/javase/8/>
- <https://developers.google.com/blockly/>
- <http://introcs.cs.princeton.edu/java/home/>

### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

- <https://github.com/mmasias/23-23-prg1>