

GUÍA DOCENTE 2021-2022

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

| | |
|---|--|
| ASIGNATURA: | Programación |
| PLAN DE ESTUDIOS: | Grado en Ingeniería de Organización Industrial |
| FACULTAD: | Escuela Politécnica Superior |
| CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: | Optativa |
| ECTS: | 6 |
| CURSO: | Tercero |
| SEMESTRE: | Segundo |
| IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: | Castellano |
| PROFESORADO: | Juan Jesús Tortajada Cordero |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: | juan.tortajada@uneatlantico.es |

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

| |
|---|
| REQUISITOS PREVIOS: |
| No aplica |
| CONTENIDOS: |
| <p>Tema 1. Elementos Básicos de Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción 1.2. Estructura básica de los programas <p>Tema 2. Variables, Tipos de Datos y Operadores</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Variables y tipos de datos 2.2. Identificador de variable |

- 2.3. Tipos de datos y literales
- 2.4. Constantes
- 2.5. Operadores aritméticos
- 2.6. Operadores de asignación
- 2.7. Sentencias de entrada y salida
- 2.8. Construcción de expresiones

Tema 3. Construcción de algoritmos

- 3.1. Algoritmos secuenciales

Tema 4. Estructuras de control alternativas

- 4.1. Estructuras de control alternativas
- 4.2. Construcción de expresiones lógicas. Operadores lógicos y relacionales
- 4.3. Estructura alternativa simple y doble
- 4.4. Estructura alternativa múltiple.
- 4.5. Construcción de algoritmos con estructuras de control alternativas

Tema 5. Estructuras de control repetitivas

- 5.1. Estructuras de control repetitivas
- 5.2. Estructura de control repetitiva while y do-while
- 5.3. Estructura de control repetitiva for
- 5.4. Sentencias break y continue
- 5.5. Construcción de algoritmos con estructuras de control repetitivas

Tema 6. Tipos de variables II. Arreglos

- 6.1. Introducción a los arreglos
- 6.2. Ejemplos del uso de arreglos unidimensionales
- 6.3. Operaciones básicas sobre arreglos
- 6.4. Arreglos multidimensionales

Tema 7. Funciones y Recursos del Lenguaje

- 7.1. Introducción
- 7.2. Declaración de métodos
- 7.3. Clases para la representación de cadenas

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial

CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado

CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial

CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial

CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:

Que los estudiantes sean capaces de:

CEOP19 - Capacidad para el aprendizaje de un lenguaje de programación de propósito general y de los métodos para el manejo de las principales estructuras de datos

CEOP22 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- Analizar un problema sencillo y desarrollar un programa en un lenguaje que permita llegar a su solución.
- Demostrar sencillez y buenas prácticas a la hora de desarrollar un programa, analizando previamente la solución.
- Explicar las características y recursos del lenguaje de programación utilizado.

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
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- 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 | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Actividades dirigidas | Clases expositivas |
| | Clases prácticas |
| | Seminarios y talleres |
| Actividades supervisadas | Supervisión de actividades |
| | Tutorías (individual / en grupo) |
| Actividades autónomas | Preparación de clases |
| | Estudio personal y lecturas |
| | Elaboración de trabajos |
| | Trabajo individual en campus virtual |

El primer día de clase, el profesor/a 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 | Actividades de evaluación continua y formativa | 30% |
| | Prueba parcial de evaluación continua y formativa | 25% |
| | Interés y participación del alumno en la asignatura | 5% |
| Evaluación final | Prueba teórico-práctica final | 40% |

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 de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un examen con un valor del 40% 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., & Wayne, K. (2017). Introduction to programming in Java: an interdisciplinary approach. Addison-Wesley Professional.

Sedgewick, R., & Wayne, K. (2011). *Algorithms*. Addison-wesley professional.

Serbat, A., González, P. (s.f.). *Fundamentos de Programación con Java*

Streib, J. T., & Soma, T. (2014). Guide to java: A concise introduction to programming. Springer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

No aplica

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/>
- <https://atom.io/>
- <http://algs4.cs.princeton.edu/home/>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No aplica