

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 15-05-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: VELASCO DE DIEGO, MANUEL

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimientos básicos y comprensión de los sistemas informáticos y programación con aplicación en ingeniería.
2. Tener conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería industrial.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas ingenieriles utilizando métodos informáticos.
4. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería utilizando métodos informáticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1 Conceptos básicos
 - 1.1 Algoritmo
 - 1.2 Programa e instrucciones
 - 1.3 Pseudocódigo
 - 1.4 Programación Estructurada.
- 2 Programación en lenguaje C:
 - 2.1 Sintaxis e instrucciones en C
 - a Partes de un programa
 - b Include, define
 - c Constantes
 - d Funcion main()
 - 2.2 Tipos de datos
 - 2.3 Control de flujo
 - 2.4 Librerías
 - 2.5 Funciones
 - a Declaración
 - b Definición
 - c Parámetros
 - d Paso por valor y referencia
 - 2.6 Entradas y salidas
 - 2.7 Arrays
 - a Vectores
 - b Matrices
 - c Cadenas de caracteres
 - d Utilización como parámetro
 - 2.8 Estructuras
 - a Definición
 - b Paso por referencia
 - 2.9 Gestión de Memoria.
 - a Punteros
 - b Memoria estática
 - c Memoria dinámica
 - 2.10 Programación Orientada a Objetos: conceptos
 - 2.11 Clases y objetos en C++
 - 2.12 Herencia y polimorfismo

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos (3 créditos ECTS).
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura (3 créditos ECTS).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua basada en trabajos, participación en clase y pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos.

La parte de teoría (exámenes de evaluación continua + examen final) es el 50% de la nota final

La parte de prácticas (entregables + examen de prácticas) es el 50% de la nota final

Es necesario aprobar ambas partes.

La evaluación continua consta de 2 exámenes:

- a) algoritmia: 20% de la nota de teoría total. Sin nota mínima requerida.
- b) funciones, arrays y structs: 40% de la nota de teoría total. Nota mínima de 2,5 sobre 10 requerida.

El examen de teoría de la convocatoria ordinaria es el 40% restante. Nota mínima de 2,5 sobre 10 requerida.

Los alumnos pueden presentarse al examen de la convocatoria ordinaria sin realizar la evaluación continua. En este caso, este examen, tiene un peso del 70% en la parte teórica de la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bjarne Stroustrup The C++ Programming Language, Prentice Hall, 2013
- Brian Kernighan El Lenguaje de Programación C, Prentice Hall.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ignacio Alvarado, Jose Maria Maestre, et al 100 problemas resueltos de Programación en lenguaje C para Ingeniería, Paraninfo, 2017
- Jose Antonio Cerrada Fundamentos de Programación, Ramón Areces, 2010