

## Programación

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 08-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: ZARRAONANDIA AYO, TELMO AGUSTIN

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

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS:

El objetivo de este curso es introducir al estudiante en las técnicas básicas de programación. El lenguaje de programación en que se desarrollará el curso será de tipo imperativo, siguiendo el paradigma de programación estructurada como referencia. En concreto, en este curso académico se utilizará Python.

## PROGRAMA:

## 1. Fundamentos de programación

## Descripción:

Adquirir conocimientos básicos sobre el concepto de programación y los tipos de lenguajes de programación existentes.

## Contenidos detallados:

- Arquitectura básica de un ordenador
- El concepto de programación
- Paradigmas de programación
- Tipos de lenguajes de programación

## 2. Diseño de programas

## Descripción:

Adquirir los fundamentos básicos sobre el diseño de programas, haciendo especial hincapié en el concepto de algoritmo.

## Contenidos detallados:

- Algoritmo de programa
- Análisis de algoritmos
- Estructuras de datos

## 3. Codificación de programas

## Descripción:

Conocer los fundamentos básicos sobre la codificación de programas utilizando un lenguaje imperativo.

## Contenidos detallados:

- Tipos básicos
- Operadores
- Tipos de datos avanzados
- Sentencias de programa
- Subprogramas

## 4. Prueba y depuración de programas

#### Descripción:

Aprender los principios y técnicas básicas que rigen la prueba, ejecución y depuración de programas.

#### Contenidos detallados:

- El ciclo de compilación/ejecución
- Técnicas de prueba
- Técnicas de depuración

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases teóricas: 1,5 ECTS

Clases magistrales en las cuales se presentan conceptos teóricos sobre programación.

- Clases prácticas: 1,5 ECTS

Clases en aulas de informática en las cuales se aprenderá a trabajar con un entorno integrado de desarrollo y se realizará el seguimiento del trabajo práctico de los alumnos.

- Resolución de problemas: 2,0 ECTS

Aprendizaje basado en la resolución de problemas. Trabajo autónomo por parte del alumno consistente en diseñar algoritmos de programación e implementar ejercicios de programación.

- Estudio individual: 1,0 ECTS

Trabajo autónomo por parte del alumno con el objetivo de preparar distintos exámenes escritos sobre aspectos teóricos y prácticos de la asignatura.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

##### SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Examen sobre fundamentos de programación: 10%
- Entrega de caso práctico de programación: 40%
- Exámenes prácticos de evaluación continua: 20%
- Examen final: 30%

Es obligatorio realizar el examen final. A fin de realizar media, es obligatorio sacar una NOTA MÍNIMA DE 5 sobre 10 en el examen final.

**Peso porcentual del Examen Final:** 30

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 70

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Ribagorda, A. y otros. Informática para la empresa y técnicas de programación., Ceura..
- Stephenson, Ben The Python Workbook, Springer, 2014

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Prieto, A.; Lloris, A; Torres, J.A. Introducción a la Informática., McGraw Hill..