

29500 - Fundamentos de programación

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29500 - Fundamentos de programación

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 625 - Graduado en Ingeniería de Datos en Procesos Industriales

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Mostrar los conceptos básicos necesarios para saber utilizar las aplicaciones informáticas más comunes y los fundamentos de las aplicaciones informáticas relacionadas con la Ingeniería de Datos, así como el diseño y depuración de algoritmos informáticos.

Mostrar así mismo los distintos componentes (Hardware y Software) necesarios, para la implementación y manejo de redes informáticas.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante.

- Meta 7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Identificar y evaluar criterios fundamentales para el diseño de sistemas informáticos.
- Saber seleccionar componentes y elementos adecuados a la aplicación.
- Adquirir fundamentos de sistemas operativos, comunicaciones y hardware.

3. Programa de la asignatura

Contenidos.

Contenidos teóricos

Bloque 1

- Computador: Máquina que ejecuta Algoritmos. Noción de Algoritmo. Estructura del computador: Naturaleza Digital, codificación, hardware, software.
- Sistemas operativos.
- Bases de datos.
- Programación: Estilos de Programación, jerarquía de lenguajes, elementos de programación.
- Redes de computadores.

Bloque 2

- Diseño de funciones.
- Texto y entrada/salida.
- Condicionales.
- Nociones de clases y objetos.
- Listas.
- Iteración.

Bloque 3

- Otras colecciones: conjuntos, tuplas, diccionarios.
- Diseñar algoritmos.
- Búsqueda y ordenación.
- Ficheros.

Bloque 4

- Clases, objetos y métodos.

Contenidos prácticos

Cada tema expuesto en la sección anterior, lleva asociadas prácticas al respecto.

4. Actividades académicas

La distribución temporal de las actividades del curso se desarrollará de la siguiente forma:

Clases magistrales (30 horas), se combinará la exposición teórica con la resolución de ejemplos que ayuden a la mejor comprensión de la teoría.

Clases prácticas (30 horas). Problemas y ejercicios resueltos por los alumnos durante las clases

Trabajo y estudio personal (84 horas)

Pruebas evaluatorias (6 horas)

5. Sistema de evaluación

El proceso de evaluación incluirá dos tipos de actuación:

- Un sistema de evaluación continua, que consistirá en el siguiente grupo de actividades calificables
 - trabajos prácticos realizados y corregidos en clase (10%).
 - dos pruebas escritas. El porcentaje respecto de la nota global de cada prueba escrita será de un 45%
- Una prueba global de evaluación, que refleje la consecución de los resultados de aprendizaje, al término del período de enseñanza. El examen constará de dos partes, que se corresponden con las pruebas escritas de la evaluación continua, con pesos de 45% y 45%. Se le suma la nota de las prácticas del curso con un 10% de valoración.

Es necesario superar por separado las dos pruebas escritas para que puedan contribuir al promedio de la nota final.

La nota de cada examen escrito debe ser mayor igual o mayor que 4 para que pueda contribuir al promedio de la nota final. Si al final de la evaluación alguna de las pruebas escritas tiene una nota inferior a 4, la nota final será como máximo de 4.9, aunque el promedio sea mayor.