

Plan 394 Grado en Matemáticas

Asignatura 40004 Informática

Grupo 1

Presentación

Conceptos básicos de Informática. Introducción a la representación de información en una computadora. Introducción al esquema funcional de las computadoras.
 Conceptos básicos sobre los Sistemas Operativos.
 Almacenes de información y espacios de datos. Manipulación de datos: Expresiones básicas y Diseño de algoritmos.
 Introducción a la Programación. Comportamiento interactivo (Entrada/Salida). Estructuras de control. Vectores y cadenas.
 Esquemas elementales de programación estructurada: recorrido secuencial y búsqueda.
 Ficheros.

Programa Básico

Objetivos

CONTENIDOS DE LA MATERIA (CONOCIMIENTOS ESPERADOS)

Conceptos básicos de Informática.
 Introducción a la representación de información en una computadora.
 Introducción al esquema funcional de las computadoras.
 Conceptos básicos sobre los Sistemas Operativos.
 Almacenes de información y espacios de datos.
 Manipulación de datos: Expresiones básicas y Diseño de algoritmos.
 Introducción a la Programación.
 Comportamiento interactivo (Entrada/Salida).
 Estructuras de control.
 Vectores y cadenas.
 Esquemas elementales de programación estructurada: recorrido secuencial y búsqueda.
 Ficheros.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE ESPERADOS:

1. Comprender los principios de funcionamiento de las computadoras y el modo en que se representa la información en ellas. Manejar una plataforma de sistema operativo a un nivel suficiente que permita desenvolverse con soltura en sus necesidades cotidianas que requieran el uso de computadoras.
2. Asimilar el funcionamiento interno de un programa de computador.
 Entender cómo representar la información mediante tipos de datos básicos.
 Integrar el comportamiento interactivo o de comunicación con el usuario en el proceso secuencial de un programa.
 Entender y manejar las estructuras fundamentales de control.
 Aprender a manejar las estructuras fundamentales de datos así como escoger en cada caso la más adecuada y los algoritmos de manejo más eficientes.
3. Comprender el proceso general de la programación.
 Comprender y analizar el concepto de eficiencia o complejidad en algoritmos básicos.
 Tener la capacidad de elección de la estructura de datos adecuada para cada tipo de problema.

Programa de Teoría

BLOQUE 1. Introducción a la Informática.

1. Conceptos básicos: Informática y Ordenador:

Internet y WWW. Representación de la información en un ordenador. Unidades funcionales de un ordenador ejemplo.

BLOQUE 2. Introducción a la programación estructurada.

1. Introducción a los lenguajes de Programación.
2. Concepto de Procesador, Objeto y Acción.
3. Tipos de Datos.
4. Esquemas Condicionales.
5. Esquemas Repetitivos.
6. Algoritmos con nombre. Funciones.
7. Tipos estructurados: Registros y Arrays.
8. Ficheros.
9. Memoria Dinámica.

Programa Práctico

BLOQUE 1.

1. Manejo básico de herramientas: Windows, Navegador Web, Web-Mail y Moodle.

BLOQUE 2. Introducción a la programación en C

1. Conceptos básicos de un programa C: tipos, variables y funciones.
2. Esquemas Condicionales.
3. Esquemas Repetitivos.
4. Arrays.
5. Tipos estructurados.
7. Funciones.
8. Ficheros.
9. Memoria dinámica

Evaluación

Combinación ponderada de evaluación continuada (40%) con prueba final de examen (60%).

La evaluación continuada se aplicará de la siguiente forma:

- 3 pruebas de preguntas cortas al finalizar el Bloque 1, al finalizar el tema de esquemas condicionales y al finalizar el tema de algoritmos con nombre / funciones. Las dos últimas evaluaciones llevarán además de preguntas cortas también solución de problemas.

- 1 evaluación de una práctica, que se entregará a finales de diciembre.

Cada una de las evaluaciones supondrá un 10% de la nota final.

El examen final incluirá teoría y práctica de programación (60% de la nota final), mediante la combinación de preguntas cortas y solución de problemas.

La evaluación continua es obligatoria. La no presentación a los ejercicios de evaluación supondrá la pérdida de la nota.

La nota de la evaluación continua (40% de la nota final) se mantendrá para el examen de septiembre.

Bibliografía
