

IF-1300 INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Créditos: 4

CARTA AL ESTUDIANTE

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El objetivo de este curso es proporcionar al estudiante una adecuada introducción a la informática brindándole conocimientos básicos sobre las teorías que sustentan esta carrera. Se introduce al estudiante en la historia de las computadoras, su uso software y hardware actuales. Se le enseña a resolver un problema mediante el análisis correspondiente, la estructuración de la solución y el programa correspondiente en lenguaje C++.

OBJETIVOS:

1. Desarrollar la capacidad de escribir algoritmos sencillos con el fin de obtener respuesta a problemas específicos.
2. Introducir al estudiante en el uso de paquetes especializados que son de uso común, para ayudarle a desarrollar de manera práctica los conceptos teóricos enseñados.
3. Resolver problemas de simple a mediana complejidad utilizando el computador.
4. Comprender el panorama histórico de las computadoras, con el fin de que el estudiante conozca su origen y evolución.
5. Conocer las teorías que sustentan la carrera, para que el estudiante logre una visión más completa del campo de estudio de la computación e informática.

CONTENIDO:

1. ¿Qué es la informática?
2. La computadora.
 - 2.1 Desarrollo histórico.
 - 2.2 Hardware
 - 2.3 Software
 - 2.4 Sistemas Operativos
3. Sistema numéricos:
 - 3.1 Números binarios (octal y hexadecimal)
 - 3.2 Conversiones entre bases
 - 3.3 Aritmética binaria.
 - 3.4 Representación de la información (ASCII,EBCDIC).
4. Teorías.
 - 4.1 Sistemas.
 - 4.2 Información.
 - 4.3 Administración.
 - 4.4 Redes
5. Algoritmos y Diagramas de Flujo.
 - 5.1 Algoritmos.
 - 5.2 Diagramas de flujo.
 - 5.3 Solución de problemas.
6. Programación C++.
 - 7.1 Algoritmos y programas.
 - 7.2 Estructura general de un programa.
 - 7.3 Introducción a la programación estructurada.
 - 7.4 Subprogramas, procedimientos y funciones.
 - 7.5 Hileras, arreglos, conjuntos y registros.

- 7.6 Archivos secuenciales.
- 7.7 Archivos directos.
- 7.8 Búsqueda y ordenación.

Cronograma de Actividades

| Semana 1 28/02/05 | Actividades |
|--|---|
| Inicio de clases | Presentación de bienvenida Entrega del programa del curso Lectura del programa del curso Elementos que constituyen un sistema informático <ul style="list-style-type: none"> - Hardware - Software - Memoria - Procesador - Virus - Etc. |
| Introducción a la informática | Tarea : Para la próxima lección: Leer y resumir Capitulo 1 Libro: Computación y programación moderna. G. Levine. |
| Semana 2 07/03/05 | Actividades |
| Hardware, Software y Sistemas Operativos | <ul style="list-style-type: none"> ○ Historia de la Computación -Software <ul style="list-style-type: none"> - Definición, ejemplos de programas. - Lenguajes de Programación. - Definiciones: lenguaje máquina, lenguaje ensamblador, Traductores, compiladores e intérpretes. - El proceso de compilación. - Sistemas Operativos <ul style="list-style-type: none"> - Los Sistemas Operativos, su historia, tipos y componentes. - <u>Quiz #1</u> Tarea : Para la próxima lección: <ul style="list-style-type: none"> - Traer 2 conectores RJ45 y medio metro de cable utp. |
| Semana 3 14/03/05 | Actividades |

Redes

- Las Redes, tipos, topología, clasificación, protocolos, etc.

Realizar un cable de punto a punto y crossover.

Semana 4 21/03/05

Actividades

Semana Santa

Semana 5 28/03/05

Actividades

Sistemas Numéricos

- Teoría de los Sistemas Numéricos
- Conversiones de sistemas numéricos

Tarea :

Práctica de Conversiones.

Semana 6 04/04/05

Actividades

Aritmética

- Aritmética en Sistemas Numéricos
- Signo Magnitud
- **Entrega Tarea**
- **Quiz # 2**
- Práctica Aritmética

Semana 7 11/04/05

Actividades

I Examen Parcial

- **I Examen Parcial**

Semana 8 18/04/05

Actividades

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos

- Introducción a los algoritmos (Algoritmos.ppt)
- Ejercicios con algoritmos

Semana 9 25/04/05

Actividades

Semana Universidad

Semana 10 02/05/05

Actividades

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos

- Teoría logarítmica (Introd a la algoritmica.pdf)
- Logaritmos y Diagramas de Flujo (Introd_Tema02_algorit.pdf)

Semana 11 09/05/05

Actividades

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos

- Estructuras de control
- Estructuras selectivas con alternativas simples y múltiples (Diagramas de Flujo).
- Anidación de estructuras selectivas
- Ciclos

Tarea:

Resolución de ejercicios sobre algoritmos y diagramas de flujo.

Semana 12 16/05/05

Actividades

- **Quiz # 3**
- Conclusión tema de algoritmos y D.F.
- Introducción a la programación (Introd a la programac.pdf)

Tarea:

Leer y resumir capítulos 7 y 8 Libro de Levine

Semana 13 23/05/05

Actividades

II Examen Parcial

- **II Examen Parcial**

Semana 14 30/05/05

Actividades

Programación C++

- Introducción a C++ (utilización del ambiente y compilación).
- Operadores lógicos con sus respectivas tablas de verdad y enunciados compuestos.
- Estructura general de un programa en C++ (Concepto, partes constructivas, instrucciones y tipos de instrucciones, elementos básicos y estructura de un algoritmo/ programa / sintaxis).

Tarea:

Ejercicios en C++

| Semana 15 6/06/05 | Actividades |
|--------------------|---|
| Programación C++ | <ul style="list-style-type: none"> - Quiz # 4 - Estructuras selectivas con alternativas simples y múltiples. - Anidación de estructuras selectivas. - Utilización de ciclos básicos. - Anidación de ciclos - Utilización de procedimientos y funciones - Asignación del proyecto |
| Semana 16 13/06/05 | Actividades |
| Programación C++ | - Presentación del Proyecto |
| Semana 16 20/06/05 | Actividades |
| Examen Parcial | III Examen Parcial |
| Semana 17 27/06/05 | Actividades |

Bibliografía.

- Diagramación y programación. Letvin Lozano R. trc. Ed., Mc Graw Hill.
- Levine, Guillermo. Computación y Programación Moderna. Perspectiva Integral de la Informática. Pearson Educación, México, 2001 ISBN: 968-444-485-0.
- Norton, Meter. Introducción a la Computación. 3/E Mc Graw Hill/Interamerica de España S.A.U., 2000 ISBN 9701027426
- Deitel & Deitel, C++ Cómo Programar

Evaluación:

| | |
|---------------|-------------|
| I Parcial | 15% |
| II Parcial | 20% |
| III Parcial | 25% |
| Tareas Cortas | 10% |
| Proyecto | 15% |
| <u>Quices</u> | <u>15%</u> |
| Total | 100% |