

### **Programa del Curso**

#### **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 la carrera. Se introduce al estudiante en la historia de las computadoras, su uso, hardware y software actuales. Se le enseña a resolver un problema mediante el análisis correspondiente, la estructuración de la solución y el programa correspondiente en lenguaje Java.

#### **Objetivos**

1. Comprender el panorama histórico de las computadoras, con el fin de que el estudiante conozca su origen y evolución.
2. Desarrollar la capacidad de escribir algoritmos en respuesta a problemas específicos.
3. Introducir al estudiante al uso de paquetes especializados de uso común.
4. Resolver problemas usando una computadora.
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 del curso**

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 Java.
  - 6.1 Algoritmos y programas.
  - 6.2 Estructura general de un programa.
  - 6.3. Variables y Tipos de Datos
    - Tipos de Variables
    - Nombres de Variables
  - 6.6 Operadores de Java
    - Operadores Aritméticos
    - Operadores Relacionales y Condicionales
    - Operadores de Desplazamiento
    - Operadores de Asignación
  - 6.7 Expresiones Java
  - 6.8 Sentencias de Control de Flujo en Java
    - La sentencia if-else
    - La sentencia switch
    - Sentencias de Bucle
    - Sentencias de Manejo de Excepciones
    - Sentencias de Ruptura
  - 6.9 Arrays y Cadenas en Java

## Metodología

El curso consta de 5 horas de lección tanto teórica como práctica donde el profesor deberá introducir a los estudiantes a cada tema, además de aportar ejercicios y lecturas para reforzar cada tema.

El curso en su mayoría es práctico, reforzado por lecciones magistrales por parte del profesor.

## Evaluación

I Examen Parcial	15%	
II Examen Parcial		20%
III Examen Parcial		25%
Tareas y exposiciones		15%
Quiz		10%
1 Tarea Programada		15%
TOTAL	100%	

## 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

## Cronograma de Actividades

Semana 1 06/03/06	Actividades
Introducción a la informática	Entrega y lectura del programa del curso Qué es la informática? La computadora: - Origen - Evolución - Desarrollo <b>Tarea:</b> Buscar definiciones, componentes, usos y ejemplos de: cibernética, ciberespacio, realidad virtual, sistemas expertos, inteligencia artificial, inteligencia natural, robótica, virus informático. <hr/> Revisión de la tarea Elementos que constituyen un sistema informático (Hardware, Software, Memoria, Procesador, Virus) <b>Tarea:</b> Traer un artículo novedoso y comentarlo en clase.
Semana 2 13/03/06	Actividades
Hardware, Software, Sistemas Operativos	Revisión de la tarea Software - Definición, ejemplos de programas. - Lenguajes de Programación. - Definiciones: lenguaje máquina, lenguaje ensamblador, traductores, compiladores e intérpretes. - El proceso de compilación. <hr/> Sistemas Operativos - Historia - Tipos - Componentes. <b>Quiz #1</b>
Semana 3 20/03/06	Actividades
Redes y Sistemas Numéricos	Redes de Computadoras - Tipos - Topología - Clasificación - Protocolos, etc. <hr/> Introducción a los sistemas numéricos

Revisión de la tarea  
 Tipos de Sistemas  
 - Binario  
 - Octal  
 - Decimal  
 - Hexadecimal  
 Conversiones de sistemas numéricos  
**Tarea:** conversiones de sistemas numéricos

Semana 4 27/03/06 Actividades

Revisión de la tarea  
 Práctica de conversiones sistemas numéricos  
 Aritmética  
 - Sumas  
 - Restas  
**Quiz #2**  
**Tarea:** operaciones aritméticas

Sistemas Numéricos

Revisión de tarea  
 Aritmética:  
 - Multiplicación  
 - División  
**Tarea:** operaciones aritméticas

Semana 5 03/04/06 Actividades

Revisión de la tarea  
 Sistemas  
 Información  
 Administración  
**Quiz #3**  
**I Examen Parcial**

Teoría de Sistemas

Examen Parcial

Semana 6 10/04/06 Actividades

**Semana Santa**

Semana 7 17/04/06 Actividades

Exposiciones de sistemas operativos  
 Temas a definir  
 Temas a definir

Semana 8 24/04/06 **Semana Universitaria** Actividades

Temas a definir  
 Introducción a los algoritmos  
 Diagramas de flujo (símbolos)

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos

Semana 9 01/05/06 Actividades

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos  
 Solución de problemas con algoritmos y diagramas  
 Estructuras selectivas con alternativas simples y múltiples (diagramas de flujo)  
 Anidación de estructuras selectivas  
**Tarea:** Realizar algoritmos para resolver problemas simples

Examen Parcial

**II Examen Parcial**

Semana 10 08/05/06 Actividades

Algoritmos y Diagramas de Flujo de Datos  
 Revisión de la tarea  
 Conclusión tema de algoritmos y diagramas de flujo  
 Práctica de solución de problemas con algoritmos y diagramas  
**Quiz #4**

Solución de problemas usando pseudocódigo  
 - Introducción a la programación  
**Tarea:** Realizar pequeños programas en pseudocódigo para resolver problemas simples.

Semana 11 15/05/06		Actividades
Lenguaje Java	Revisión de la tarea Práctica de programación en pseudocódigo	Introducción al Lenguaje Java
	Algoritmos y programas Estructura general de un programa	
Semana 12 22/05/06		Actividades
Lenguaje Java	Variables y tipos de datos Operadores de Java	Expresiones Java
	Sintaxis Compilación <b>Quiz #5</b> <b>Asignación del proyecto</b>	
Semana 13 29/05/05		Actividades
Lenguaje Java	Sentencias de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If-else</li> <li>• Switch</li> <li>• Bucle</li> <li>• Sentencias de manejo de Excepciones</li> <li>• Sentencias de Ruptura</li> </ul>
	Arrays Cadenas en Java	
Semana 14 05/06/06		Actividades
Lenguaje Java	Otros puntos importantes del lenguaje	Práctica de programación en Java
		Aclaración de dudas
Semana 15 12/06/06		Actividades
Lenguaje Java	Presentación del Proyecto	Presentación del Proyecto
Semana 16 19/06/06		Actividades
Lenguaje Java	Presentación del Proyecto	Presentación del Proyecto
Semana 17 20/06/05		Actividades
Examen Parcial	<b>III Examen Parcial</b>	<b>Entrega de Promedios</b>