

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES**

**DATOS GENERALES**

<b>CLAVE DE MATERIA</b>	CC I00
<b>NOMBRE DE LA MATERIA</b>	INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN
<b>TIPO</b>	CURSO TEÓRICO
<b>CARÁCTER DEL CURSO</b>	OBLIGATORIO
<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>	BÁSICA COMÚN
<b>PREREQUISITOS</b>	NINGUNO
<b>DEPTO. DE ADScripción</b>	CIENCIAS COMPUTACIONALES
<b>CARGA HORARIA GLOBAL</b>	60 HORAS
<b>CARGA HORARIA</b>	3 HORAS
<b>VALOR DEL CRÉDITO</b>	8 CRÉDITOS

**OBJETIVO GENERAL**                    EL ALUMNO COMPRENDERÁ LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, CON EL FIN DE QUE CONOZCA LA COMPUTADORA, SUS APLICACIONES, ASÍ COMO LOS DISTINTOS MODOS EN QUE PROCESA LA INFORMACIÓN.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**            EN CADA MÓDULO DEL CONTENIDO TEMÁTICO PRINCIPAL.

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES**

**INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN**

**CONTENIDO TEMÁTICO PRINCIPAL**

**Módulo 1: El modelo de Von Neumann (9 horas / 3 semanas)**

**Objetivo:** Comprenderá como es la arquitectura de una computadora y de los códigos utilizados en la misma.

- 1.1 Conceptos básicos
  - 1.1.1 Definición de: tecnología, Informática, Computadora, Programas
  - 1.1.2 Definición de hardware, software.
- 1.2 Códigos
  - 1.2.1 Sistemas de numeración binario y hexadecimal
  - 1.2.2 Código BCD, ASCII, EBCDIC
- 1.3 Modelo de Von Neumann
  - 1.3 .1 Descripción del modelo de Von Neumann
  - 1.3.2 Programa fuente y programa objeto (ejercicios)

**Módulo 2: Descripción funcional de un sistema de cómputo (9 horas / 3 semanas)**

**Objetivo:** Comprender las características técnicas y funcionales de los componentes de un sistema de cómputo.

- 2.1 El procesador central
  - 2.1.1 Unidad aritmética y lógica
  - 2.1.2 Unidad de control
- 2.2 Memorias
  - 2.2.1 Modos de direccionamiento (directo, indirecto, inmediato)
  - 2.2.2 La memoria central
  - 2.2.3 Memoria RAM, ROM, Cache
  - 2.2.4 Unidades de medición de memoria
  - 2.2.5 Memorias comerciales (Flash)
- 2.3 Unidades de entrada y salida
  - 2.3.1 Periféricos de entrada
  - 2.3.2 Periféricos de salida

**Módulo 3: Los programas de sistemas (9 horas / 3 semanas)**

**Objetivo:** Comprender la importancia de los programas de sistemas y describir sus principales componentes en un nivel funcional.

- 3.1 Lenguajes
  - 3.1.1 Definición de lenguajes y su clasificación
  - 3.1.2 Diferencias entre lenguajes de bajo nivel y lenguajes de alto nivel
- 3.2 Programas del sistema
  - 3.2.1Ensambladores
  - 3.2.2 Macroprocesadores
  - 3.3.3 Cargadores
  - 3.3.4 Compiladores, intérpretes
  - 3.3.5 Sistemas operativos
  - 3.3.6 clasificación de los sistemas operativos.

**Módulo 4: Los programas de aplicación (3 horas / 1 semanas)**

**Objetivo:** Conocer los tipos de paquetes más ampliamente utilizados en todas las áreas y las ventajas que ofrecen al usuario.

- 4.1 Procesadores de texto
  - 4.1.1 Definición
  - 4.1.2 Características principales
- 4.2 Hoja de cálculo
  - 4.2.1 Definición
  - 4.2.2 Características principales
- 4.3 Programas Gráficos
  - 4.3.1 Definición
  - 4.3.2 Características principales
- 4.4. Bases de Datos
  - 4.4.1 Definición
  - 4.4.2 Características principales
- 4.5 Diseño asistido por computadora
  - 4.5.1 Definición
  - 4.5.2 Características principales
- 4.5 Multimedia
  - 4.6.1 Definición
  - 4.6.2 Características principales

#### **Módulo 5: Código abierto (9 horas / 3 semanas)**

**Objetivo:** Comprender los términos más usuales del código abierto

- 5.1 Características
  - 5.1.1 Definición de código abierto
  - 5.1.2 Licencias del código abierto
  - 5.1.3 Lenguajes de programación
- 5.2 Rentabilidad
  - 5.2.1 Rentabilidad para los desarrolladores
  - 5.2.2 Rentabilidad para las empresas
  - 5.2.3 Rentabilidad para los usuarios
  - 5.2.4 Rentabilidad para los estados
- 5.3 Productos fundamentales
  - 5.3.1 CVS
  - 5.3.2 Linux
  - 5.3.3 GNOME y KDE
  - 5.3.4 Open Office

#### **Módulo 6: Redes (9 horas / 3 semanas)**

**Objetivo:** Comprender los términos más usuales en el manejo de redes, su arquitectura, etc. e Internet.

- 6.1 Conceptos básicos
  - 6.1.1 Concepto de Red
  - 6.1.2 Topologías
  - 6.1.3 Tipos de redes
- 6.2 Arquitectura de una red
  - 6.2.1 Canales de comunicación
  - 6.2.2 Componentes de una red
  - 6.2.3 Internet

#### **Módulo 7: Inteligencia artificial. (3 horas / 1 semanas)**

**Objetivo:** Comprender los conceptos básicos de la inteligencia artificial y sus paradigmas.

- 7.1 Definiciones
  - 7.1.1 Robótica
  - 7.1.2 Realidad Virtual

- 7.1.3 Sistemas Expertos
- 7.1.4 Simuladores

*Video sobre Inteligencia Artificial*

#### **DEPARTAMENTALES: 24 DE OCTUBRE Y 9 DE DICIEMBRE DE 2003**

#### **MODALIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Para la realización de este curso, se recomienda que el profesor asesore y supervise personalmente el proceso de información educativo de cada alumno, tomando sensibilidad del orden y profundidad de los diferentes temas señalados en el programa de estudio.

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Levine Guillermo, Computación y programación moderna, Pearson 2000  
June Jamrich Parson, Conceptos de computación, Thomson 2003

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Behrouz A. Forouzan, Introducción a la ciencia de la computación, Thomson 2003  
Long Larry, Int. a las computadoras y al Procesamiento de Información 4a. edición, Prentice Hall.  
Eduardo Alcalde, Miguel García, Informática Básica 2a. edición, McGraw Hill, 1994  
J. Glenn Brookshear, Introducción a las Ciencias de la Computación 4a. edición, Addison Wesley, 1995

#### **MATERIAL DE APOYO ACADÉMICO**

Notas sobre el curso  
Videos sobre los principales conceptos involucrados  
Programas educativos para computadoras  
Proyector de acetatos

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se evaluará durante el período escolar mediante dos exámenes departamentales y tareas, trabajos, participación en clase, exámenes parciales

En caso de no aprobar el curso se presentará un examen extraordinario departamental

#### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación estará integrada por:

- 60 % de los dos exámenes departamentales
- 40 % por tareas, trabajos de investigación en clases evaluadas por el profesor

#### **CRITERIOS DE ACREDITACIÓN**

Haber obtenido un promedio global mínimo de 60 puntos de un máximo de 100 puntos posibles.

#### **COMPETENCIAS QUE SE PUEDEN ADQUIRIR**

- Dominio conceptual de los diferentes tópicos comprendidos en el estudio de las ciencias computacionales

- Comprensión funcional de la computadora
- Conocimiento de las aplicaciones de la computadora, así como de los distintos modos de procesar datos

## **APLICACIÓN PROFESIONAL**

Entender la importancia de la computación en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la sociedad

tgmf, agosto2003