

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**DEPARTAMENTO DE ACTUALIZACIÓN CURRICULAR Y FORMACIÓN DOCENTE**

**DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Descripción Genérica

**Nombre:** Introducción a las Ciencias Computacionales

**Vigencia del plan:** 2008-1

**Etapa:** Optativa básica

**Área de conocimiento:** Arquitectura de computadoras

**Competencia:**

Analizar el funcionamiento de un sistema de cómputo integral de software/hardware mediante el estudio de los distintos elementos que lo conforman, tales como la memoria, procesador, unidades de entrada/salida, sistemas operativos, programación sistemas de numeración de las tecnologías de la información para resolver diversos tipos de problemas en las organizaciones con ética profesional y con una actitud crítica y visionaria.

**Evidencias de desempeño:**

1. Su trabajo en equipo durante cada una de las prácticas, su aportación de ideas y la presentación de las practicas/trabajos. son una forma de evidenciar el desempeño de los estudiantes.
2. El alumno resolverá ejercicios en sistemas de numeración con practicas en salón de clase y tareas para llevar
3. EL alumno implementara una máquina de Turing, así como en el diseño de pseudocódigos en forma individual ya sea en papel o el pizarrón y un programa de computadora en un lenguaje de programación.
4. Al alumno se le proporcionará un tema de interés el cual tenga que presentar en forma oral, donde se evaluara los siguientes puntos: el dominio del tema, expresión corporal, material de apoyo, formalidad, profundidad del tema.
5. Presentación y reporte de un proyecto final de investigación en temas de actualidad de nuevas tecnologías de la información, bien documentado utilizando un lenguaje hablado y escrito adecuado en forma colectiva

Distribución	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	Requisito
	3	2	0	0	0	3	8	Ninguno

## **Contenidos Temáticos**

- 1.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA COMPUTACIÓN
  - 1.1 La computación primitiva
  - 1.2 Desarrollo de dispositivos automáticas de cálculo
  - 1.3 Las generaciones de las computadoras electrónicas
  - 1.4 El futuro de las máquinas
- 2.- EL MODELO DE VON NEUMAN
  - 2.1 La trascendencia del modelo de Von Newman
  - 2.2 Los sistemas de numeración
  - 2.3 Ejercicios
- 3.- DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE UN SISTEMA DE CÓMPUTO
  - 3.1 El procesador
  - 3.2 La memoria
  - 3.3 Unidades de entrada y salida
  - 3.4 Unidades de memoria auxiliar
  - 3.5 El sistema de cómputo integrado
- 4.- PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS
  - 4.1 Los recursos programáticos de bajo nivel
  - 4.2 Compiladores e intérpretes
  - 4.3 Sistemas operativos
- 5.- ELEMENTOS DE PROGRAMACIÓN
  - 5.1 La máquina de Turing
  - 5.2 El proceso de programación
  - 5.3 Diagramas de flujo y pseudocódigo
  - 5.4 Ejercicios

## **Referencias bibliográficas actualizadas**

Appleby, Doris y Julius Vandekopple, Lenguajes de programación, Paradigma y práctica, MacGraw-Hill, México 1998.

J. Glenn Brookshear, Introducción a las Ciencias de la Computación, Addison Wesley 1995.

Kernighan, Brian y Rob Pike, La práctica de la programación, Prentice Hall, México 2000.

Lawrence Snyder, Fluency with Information Technology, Skills, Concepts, & Capabilities, Addyson Wesley, 2005

Levine Guillermo, Computación y programación moderna, Perspectiva integral de la informática, Pearson Educación, México 2001

Oswaldo Cairó, Metodología de la programación Algoritmos, diagramas de flujo y programas, Alfaomega, 3ª. Edición, 2008

Silberschatz, Abraham, y Peter Galvin, Sistemas operativos, quinta edición, Pearson, México 1999.

