



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**Código:** ICC105

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2022 a Febrero-2023

**Profesor:** BRAVO LÓPEZ PAÚL ESTEBAN

**Correo electrónico** pbravo@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

### Prerrequisitos:

Ninguno

### 2. Descripción y objetivos de la materia

La incorporación de nuevas tecnologías es una necesidad en los momentos actuales, por la multiplicidad de implicaciones tanto al nivel de la calidad del desempeño institucional como en el trabajo cotidiano, permite desarrollar acciones de autoestima, apropiación del saber, búsqueda de nueva información y democratización del conocimiento. Con este criterio, se pretende que esta materia brinde al estudiante los conocimientos necesarios para la adecuada utilización de los computadores y su relación con la sociedad.

Fundamentos de Ciencias de la Computación es una materia que brinda a los estudiantes fundamentos básicos de informática, resaltando la importancia de las tecnologías y su aplicación a la realidad, el hardware y software del computador, así como de redes, Internet y sistemas de información.

La materia constituye un recurso de apoyo a la carrera por cuanto se presenta una visión general de las Ciencias de la Computación, lo cual permite ver cómo sus diferentes partes encajan en un todo, dentro de los temas de estudio se establecen los conocimientos necesarios para seguir otras materias como Sistemas Operativos, Redes, Organización y arquitectura de computadoras. La asignatura se alinea con el ODS 4: Educación de calidad, puesto que se plantea: Aplicar metodologías activas que fomenten el aprendizaje. Motivar el aprendizaje analítico, crítico y autónomo.

### 3. Contenidos

<b>01.</b>	<b>Funcionalidad básica y dispositivos computacionales.</b>
01.01.	Datos, procesamiento de datos, información, características de la información (2 horas)
01.02.	Clasificación de los computadores (1 horas)
01.03.	Organización básica del computador personal (1 horas)
<b>02.</b>	<b>Historia de la computación.</b>
02.01.	Pioneros de la computación (2 horas)
02.02.	Generaciones de computadoras (2 horas)
<b>03.</b>	<b>Representación de la información.</b>
03.01.	Sistemas de numeración (2 horas)
03.02.	Aritmética binaria (4 horas)
03.03.	Sistemas de Codificación (4 horas)
03.04.	Representación de los datos (2 horas)
<b>04.</b>	<b>Arquitectura de la computadora.</b>
04.01.	La tarjeta principal (2 horas)
04.02.	El procesador (1 horas)
04.03.	Fuente de alimentación (1 horas)
04.04.	Funcionamiento de la memoria (1 horas)
04.05.	Módulos y circuitos de memoria (1 horas)

04.06.	Tecnologías avanzadas de memoria (1 horas)
04.07.	Interfaces para almacenamiento masivo (1 horas)
04.08.	Dispositivos de almacenamiento magnético y óptico (1 horas)
04.09.	Dispositivos de almacenamiento de estado sólido (1 horas)
04.10.	Teclado, mouse, scanner (1 horas)
04.11.	Monitor, impresora, plotter (1 horas)
04.12.	Dispositivos biométricos (1 horas)
<b>05.</b>	<b>Programación y compiladores.</b>
05.01.	Evolución de los lenguajes de programación (1 horas)
05.02.	Traductores: compiladores e intérpretes (2 horas)
05.03.	Paradigmas de programación (2 horas)
<b>06.</b>	<b>Internet y conceptos básicos de redes.</b>
06.01.	Conceptos básicos sobre la transmisión de datos (1 horas)
06.02.	Configuraciones lógicas (1 horas)
06.03.	Tipos de redes de acuerdo a la ubicación de sus componentes (1 horas)
06.04.	Topologías de red (1 horas)
06.05.	Componentes hardware y software de una red (1 horas)
06.06.	Protocolos y opciones de acceso a Internet (1 horas)
06.07.	Servidores de Internet (1 horas)
06.08.	Tipos de conexión (1 horas)
06.09.	Principales servicios de Internet (1 horas)
06.10.	Comercio electrónico (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ae1. Conoce la historia de la computación y los conceptos básicos del hardware y software de un sistema computacional, y relaciona el impacto de los sistemas de información con el individuo, la organización y la sociedad.</b>	
-Crítica aspectos importantes del impacto de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad, reconociendo la responsabilidad ética, social y profesional del ingeniero en ciencias computacionales.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Discute las diferentes formas en que las tecnologías de información pueden ser aplicadas en la solución de problemas reales de la sociedad	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Entiende los conceptos de propiedad intelectual y su aplicación a los sistemas de información y su profesión	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Explica las actividades propias de su profesión, clasificándolas según el área de especialidad, y diferenciando su afinidad a las ciencias de la computación o a las tecnologías de la información. Resume las tendencias significativas en la historia de la computación. Explica los conceptos básicos de su profesión, incluyendo los diferentes componentes de hardware y software de un sistema computacional. Discute las diferentes formas en que las tecnologías de información pueden ser aplicadas en la solución de problemas reales de la sociedad. Crítica aspectos importantes del impacto de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad, reconociendo la responsabilidad ética, social y profesional del ingeniero en ciencias computacionales. Entiende los conceptos de propiedad intelectual y su aplicación a los sistemas de información y su profesión. Reconoce la necesidad de estar preparados para un desarrollo profesional continuo.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Explica los conceptos básicos de su profesión, incluyendo los diferentes componentes de hardware y software de un sistema computacional	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Reconoce la necesidad de estar preparados para un desarrollo profesional	-Evaluación escrita

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
continuo	-Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resume las tendencias significativas en la historia de la computación	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Trabajos de investigación		APORTE	5	Semana: 6 (24/10/22 al 29/10/22)
Reactivos	Evaluación I		APORTE	5	Semana: 7 (31/10/22 al 05/11/22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos prácticos		APORTE	5	Semana: 10 (21/11/22 al 26/11/22)
Evaluación escrita	Evaluación II		APORTE	5	Semana: 11 (28/11/22 al 03/12/22)
Investigaciones	Trabajos de investigación		APORTE	5	Semana: 14 (19/12/22 al 22/12/22)
Reactivos	Evaluación III		APORTE	5	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Evaluación de todos los temas		EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los temas		SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Behrouz A. Forouzan	Thomson	Introducción a la ciencia de la computación	2003	9706862854
RON GILSTER	Mc Graw Hill	GUÍA COMPLETA PARA PC	2002	9584102818
JOSÉ JIMÉNEZ		MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN		9789701514016
Misty E. Varmaat	Cengage Learning	Discovering computers 2017	2017	9781305657458
Prieto, Alberto	Mc Graw Hill	Introducción a la Informática	2006	9788448185329
Quiroga, Patricia	Alfaomega	Arquitectura de computadoras	2010	9789871609062
CRAIG ZACKER	Prentice Hall	PC HARDWARE MANUAL DE REFERENCIA	2001	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2022**

Estado: **Aprobado**