



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

#### 1. Datos

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

**Código:** ICC0003

**Paralelo:** A

**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020

**Profesor:** SALGADO ARTEAGA JUAN CARLOS

**Correo electrónico:** jsalgado@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

Ninguno

**Nivel:** 1

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
64	0	0	96	160	4

#### 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.

#### 3. Contenidos

<b>01</b>	<b>Funcionalidad básica y dispositivos computacionales.</b>
01.1	Datos, procesamiento de datos, información, características de la información (2 horas)
01.2	Clasificación de los computadores (2 horas)
01.3	Organización básica del computador personal (2 horas)
<b>02</b>	<b>Historia de la computación.</b>
02.1	Pioneros de la computación (2 horas)
02.2	Generaciones de computadoras (2 horas)
<b>03</b>	<b>Representación de la información.</b>
03.1	Sistemas de numeración (2 horas)
03.2	Aritmética binaria (4 horas)
03.3	Sistemas de Codificación (4 horas)
03.4	Representación de los datos (2 horas)
<b>04</b>	<b>Arquitectura de la computadora.</b>

04.1	La tarjeta principal (2 horas)
04.2	El procesador (1 horas)
04.3	Fuente de alimentación (1 horas)
04.4	Funcionamiento de la memoria (1 horas)
04.5	Módulos y circuitos de memoria (1 horas)
04.6	Tecnologías avanzadas de memoria (1 horas)
04.7	Interfaces para almacenamiento masivo (1 horas)
04.8	Dispositivos de almacenamiento magnético y óptico (2 horas)
04.9	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>
05.1	Evolución de los lenguajes de programación (2 horas)
05.2	Traductores: compiladores e intérpretes (2 horas)
05.3	Paradigmas de programación (2 horas)
<b>06</b>	<b>Internet y conceptos básicos de redes.</b>
06.1	Conceptos básicos sobre la transmisión de datos (1 horas)
06.2	Configuraciones lógicas (1 horas)
06.3	Tipos de redes de acuerdo a la ubicación de sus componentes (1 horas)
06.4	Topologías de red (1 horas)
06.5	Componentes hardware y software de una red (2 horas)
06.6	Protocolos y opciones de acceso a Internet (1 horas)
06.7	Servidores de Internet (1 horas)
06.8	Tipos de conexión (1 horas)
06.9	Principales servicios de Internet (1 horas)
06.10	Comercio electrónico (2 horas)
<b>07</b>	<b>Profesional de la computación.</b>
07.1	Ingenieros en computación (0 horas)
07.2	Ingenieros en Software (1 horas)
07.3	Ingenieros en Tecnologías de información (0 horas)
07.4	Ingenieros en Sistemas de información (1 horas)
<b>08</b>	<b>Sociedad del conocimiento.</b>
08.1	Computación y sociedad (1 horas)
08.2	Tendencias tecnológicas (0 horas)
08.2.1	Aplicación y análisis inteligentes (Inteligencia artificial) (1 horas)
08.2.2	Intelligent things (cosas inteligentes) (1 horas)
08.2.3	Web semántica (1 horas)
08.2.4	Experiencia inmersiva (Realidad virtual, realidad aumentada) (1 horas)
08.2.5	Minería de datos y big data (1 horas)
08.2.6	Tendencias en redes y comunicaciones (1 horas)
08.2.7	Computación en la nube y edge computing (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ae. 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.

-Crítica aspectos importantes del impacto de la computación en los individuos, -Evaluación escrita

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

organizaciones y la sociedad, reconociendo la responsabilidad ética, social y profesional del ingeniero en ciencias computacionales.	-Informes
-Discute las diferentes formas en que las tecnologías de información pueden ser aplicadas en la solución de problemas reales de la sociedad.	-Evaluación escrita -Informes
-Entiende los conceptos de propiedad intelectual y su aplicación a los sistemas de información y su profesión.	-Evaluación escrita -Informes
-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. Critica 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 -Informes
-Explica los conceptos básicos de su profesión, incluyendo los diferentes componentes de hardware y software de un sistema computacional.	-Evaluación escrita -Informes
-Reconoce la necesidad de estar preparados para un desarrollo profesional continuo.	-Evaluación escrita -Informes
-Resume las tendencias significativas en la historia de la computación.	-Evaluación escrita -Informes

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Trabajo grupal número 1	Funcionalidad básica y dispositivos computacionales.	APORTE	2	Semana: 2 (16/09/19 al 21/09/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 1	Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación.	APORTE	3	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 2	Representación de la información.	APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 2	Representación de la información.	APORTE	3	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 3	Representación de la información.	APORTE	2	Semana: 7 (21/10/19 al 26/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 3	Arquitectura de la computadora.	APORTE	3	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 4	Arquitectura de la computadora.	APORTE	2	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 4	Arquitectura de la computadora., Programación y compiladores.	APORTE	3	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Informes	Trabajo grupal número 5	Internet y conceptos básicos de redes.	APORTE	2	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 5	Internet y conceptos básicos de redes.	APORTE	3	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Informes	Trabajo práctico número 6	Internet y conceptos básicos de redes., Profesional de la computación.	APORTE	2	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 6	Internet y conceptos básicos de redes., Profesional de la computación.	APORTE	3	Semana: 16 ( al )
Evaluación escrita	Prueba escrita	Arquitectura de la computadora., Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación., Internet y conceptos básicos de redes., Profesional de la computación., Programación y compiladores., Representación de la información., Sociedad del conocimiento.	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Arquitectura de la computadora., Funcionalidad básica y dispositivos computacionales., Historia de la computación., Internet y conceptos básicos de redes.,	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Profesional de la computación., Programación y compiladores., Representación de la información., Sociedad del conocimiento.			

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
Prieto, Alberto	Mc Graw Hill	Introducción a la Informática	2006	9788448185329
Quiroga, Patricia	Alfaomega	Arquitectura de computadoras	2010	9789871609062
Misty E. Varmaat	Cengage Learning	Discovering computers 2017	2017	9781305657458
CRAIG ZACKER	Prentice Hall	PC HARDWARE MANUAL DE REFERENCIA	2001	
RON GILSTER	Mc Graw Hill	GUÍA COMPLETA PARA PC	2002	9584102818
JOSÉ JIMÉNEZ		MATEMÁTICAS PARA COMPUTACIÓN		9789701514016

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **06/09/2019**

Estado: **Aprobado**