UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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: ICC0003
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: SALGADO ARTEAGA JUAN CARLOS
Correo electrónico jsalgado@uazuay.edu.ec

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

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.

3. Contenidos

01	**Funcionalidad básica y dispositivos computacionales.**
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)
02	**Historia de la computación.**
02.1	Pioneros de la computación (2 horas)
02.2	Generaciones de computadoras (2 horas)
03	**Representación de la información.**
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)
04	**Arquitectura de la computadora.**
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)
05	**Programación y compiladores.**
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)
06	**Internet y conceptos básicos de redes.**
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)
07	**Profesional de la computación.**
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)
08	**Sociedad del conocimiento.**
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.	
-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.	-Evaluación escrita -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,	-Evaluación escrita -Informes

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
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.	
-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		APORTE	2	Semana: 2 (16/09/19 al 21/09/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 1		APORTE	3	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 2		APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 2		APORTE	3	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 3		APORTE	2	Semana: 7 (21/10/19 al 26/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 3		APORTE	3	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Informes	Trabajo grupal número 4		APORTE	2	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 4		APORTE	3	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Informes	Trabajo grupal número 5		APORTE	2	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 5		APORTE	3	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Informes	Trabajo práctico número 6		APORTE	2	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita número 6		APORTE	3	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Prueba escrita		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (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
Prieto, Alberto	Mc Graw Hill	Introducción a la Informática	2006	9788448185329
Quiroga, Patricia	Alfaomega	Arquitectura de computadoras	2010	9789871609062

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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**