UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Código: ICC0002

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: ORTEGA CHASI PATRICIA MARGARITA

Correo electrónico portega@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	0	64	160

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Fundamentos de Programación es una materia de gran importancia en la carrera de Ingeniería de Ciencias de la Computación porque constituye uno de los ejes de formación profesional del futuro Ingeniero, sienta las bases para el eje de formación de lenguajes de programación.

Su objetivo es capacitar a los estudiantes en el análisis de un problema, su solución mediante la elaboración de algoritmos representados en diagramas de flujo y pseudocódigo, y su codificación en el lenguaje de programación.

Contribuye de forma transversal con asignaturas como sistemas operativos, base de datos, inteligencia artificial, entre otras.

3. Contenidos

1	**Algoritmos**
1.1	Introducción (2 horas)
1.2	Concepto y características. (2 horas)
1.3	Ejercicios de aplicación (4 horas)
1.4	Herramientas para representar algoritmos (0 horas)
1.4.1	Diagramas de flujo y pseudo-código (2 horas)
1.5	Constantes y variables, Tipos de datos, Operadores y Expresiones (2 horas)
1.5.1	Entero, real, caracter, cadena, booleano, definidos por el usuario. (0 horas)
1.5.2	Asignación, aritméticos, lógicos, relacionales, prioridad de operadores (0 horas)
1.5.3	Entrada y salida de datos (0 horas)
1.6	Estructuras de control (Programas estructurados) (0 horas)
1.6.1	Secuencial (2 horas)
1.6.2	Condicionales (6 horas)
1.6.3	Repetitivas (8 horas)
2	**Introducción a lenguajes de programación**
2.1	Software: Conceptos, Software del sistema y software de aplicaciones. Los lenguajes de programación: concepto, lenguaje de máquina, ensamblador y lenguaje de alto nivel (2 horas)
2.2	Editor de programas, compiladores, traductores y depurador de programas (0 horas)
2.3	Entornos de programación (0 horas)
2.4	Sintaxis y semántica de los lenguajes de programación. (0 horas)
2.4.1	Estructura general de un programa (1 horas)
2.5	Constantes y variables, Tipos de datos, Operadores y Expresiones (2 horas)
2.6	Estructuras de control (0 horas)
2.6.1	Secuencial (2 horas)

2.6.2	Condicionales (4 horas)
2.6.3	Repetitivas (6 horas)
3	Funciones y procedimientos
3.1	Concepto, características y definición (2 horas)
3.2	Ámbito de las variables: globales y locales (4 horas)
3.3	Paso de parámetros por valor y referencia (6 horas)
4	Arreglos unidimensionales y multidimensionales.
4.1	Concepto, características y definición (2 horas)
4.2	Arreglos unidimensionales (2 horas)
4.3	Ordenamiento y búsqueda (9 horas)
4.4	Arreglos bidimensionales (4 horas)
4.5	Arreglos multidimensionales (2 horas)
4.6	Arreglo como parámetro (2 horas)
4.7	Cadenas de caracteres (2 horas)
4.8	Punteros. (4 horas)
5	Estructuras de datos
5.1	Concepto, características y definición (4 horas)
5.2	Arreglos de estructuras (4 horas)
6	Flujos y archivos.
6.1	Concepto, características y definición (2 horas)
6.2	Operaciones sobre archivos (lectura y escritura) (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ad. Resuelve problemas básicos de ingeniería mediante la aplicación de un lenguaje de consulta estructurado.	
-Implementa funciones que contengan estructuras de control aprendidas en este curso.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Implementa proyectos que integren los conceptos aprendidos, expresados en un lenguaje de alto nivel con la ayuda de una herramienta de programación.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Reconoce la importancia de las funciones como herramienta para simplificar la estructura de un programa.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resuelve problemas básicos de ingeniería aplicando el conocimiento y correcta utilización de estructuras de control.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Algoritmos		APORTE	2	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Evaluación escrita	Algoritmos		APORTE	8	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios aplicados en Lenguaje de programación sobre temas tratados en Introducción a lenguajes de programación, Funciones y procedimientos		APORTE	2	Semana: 11 (18/11/19 al 23/11/19)
Evaluación escrita	Ejercicios aplicados en Lenguaje de		APORTE	8	Semana: 11 (18/11/19 al 23/11/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	programación sobre temas tratados en Introducción a lenguajes de programación, Funciones y procedimientos				
Evaluación escrita	Arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos		APORTE	8	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejerlicios sobre arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos		APORTE	2	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Evaluación escrita	Todos los contenidos		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Todos los contenidos		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
JOYANES AGUILAR, LUIS	McGraw-Hill	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN: Algoritmos, estructura de datos y objetos	2008	978-84-481-6111-8
Dale, Nell; Weems, Chip	McGraw-Hill	Programación y resolución de problemas con C++	2007	978-970-10-6110-7
Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein	MIT Press	Introduction to Algorithms	2009	9780262270830
JOYANES AGUILAR, LUIS	McGraw-Hill	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN: Algoritmos, estructura de datos y objetos	2008	978-84-481-6111-8
Dale, Nell; Weems, Chip	McGraw-Hill	Programación y resolución de problemas con C++	2007	978-970-10-6110-7

Web

Autor	Título	URL
cplusplus	cplusplus	http://www.cplusplus.com/

Software

Autor	Título	URL	Versión
SourceForge	Dev-C++	https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/	
Code::Blocks	Code::Blocks	http://www.codeblocks.org/downloads	
Codeblocks	Codeblocks	http://www.codeblocks.org/downloads	
Dev-C++	Dev-C++	https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/	

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/09/2019

Estado: Aprobado