Fecha aprobación: 16/09/2020



Nivel:

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

1. Datos

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Código: ICC0002

Paralelo: A

Periodo: Septiembre-2020 a Febrero-2021

Profesor: ASTUDILLO RODRIGUEZ CATALINA VERONICA

Correo cvastudillo@uazuay.edu.ec

electrónico:

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia Práctico Autónomo: 64 Total horas

Docencia Práctico Autónomo: 64 Total horas

Sistemas de tutorías Autónomo

64 32 0 64 160

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. 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
2.2	de máquina, ensamblador y lenguaje de alto nivel (2 horas) 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)

5. 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	-Evaluación escrita
este curso.	-Trabajos prácticos -
	productos
-Implementa proyectos que integren los conceptos aprendidos, expresados en	-Evaluación escrita
un lenguaje de alto nivel con la ayuda de una herramienta de programación.	-Trabajos prácticos -
	productos
-Reconoce la importancia de las funciones como herramienta para simplificar	-Evaluación escrita
la estructura de un programa.	-Trabajos prácticos -
	productos
-Resuelve problemas básicos de ingeniería aplicando el conocimiento y	-Evaluación escrita
correcta utilización de estructuras de control.	-Trabajos prácticos -
	productos
-Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información.	-Evaluación escrita
	-Trabajos prácticos -
	productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Contenido del capítulo 1	Algoritmos	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 6 (26/10/20 al 31/10/20)
Evaluación escrita	Capítulo 2 y 3	Introducción a lenguajes de programación, Funciones y procedimientos	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 11 (30/11/20 al 05/12/20)
Evaluación escrita	Capitulo 4, 5 y 6	Arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos.	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 16 (04/01/21 al 09/01/21)
Trabajos prácticos - productos	Examen	Introducción a lenguajes de programación, Algoritmos, Arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos., Funciones y procedimientos	examen final ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen	Introducción a lenguajes de programación, Algoritmos,	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Examen	Introducción a lenguajes de programación, Algoritmos, Arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos., Funciones y procedimientos	SUPLETORIO ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen	Introducción a lenguajes de programación, Algoritmos, Arreglos unidimensionales y multidimensionales., Estructuras de datos, Flujos y archivos., Funciones y procedimientos	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01- 2021 al 30-01-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

utor	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

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 Libros	apoyo			
Web				
Software				
	Docente	Director/Jui	nta	
Fecha aprobac	ción: 16/09/2020			

Estado:

Aprobado