



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
Código: FAD0176
Paralelo: B
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: ESTRELLA MALDONADO RENE GUSTAVO
Correo electrónico: rgestrella@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
8				8

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia trata sobre los fundamentos de programación, se capacita a los estudiantes que inician la carrera, en el análisis de un problema bajo estudio y se enseñan las técnicas y metodologías para la elaboración de algoritmos. Se proporcionan los fundamentos sobre programación modular y programación estructurada, y se enseñan las técnicas de programación y el uso de herramientas como diagramas de flujo, diagramas N-S y pseudocódigo. Como apoyo del aprendizaje de las técnicas de programación, se utiliza el lenguaje de programación Borland C++ para la construcción de programas.

Introducción a la Programación es una materia fundamental en la carrera de Ingeniería de Sistemas y Telemática porque constituye uno de los ejes de formación del Ingeniero de Sistemas y Telemática. El entendimiento y análisis de problemas, de diversa índole, le permitirá representar mediante algoritmos la solución del problema. Podrá posteriormente elegir y aplicar un lenguaje de programación para construir un programa que encuentre la solución de un problema automáticamente.

Introducción a la Programación sienta las bases para el eje de formación de lenguajes de programación y contribuye en forma transversal con otras materias como Estructuras de Datos, Bases de Datos y Aplicaciones de Bases de Datos, Inteligencia Artificial.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Indicaciones generales, presentación del Sílabo. Servicios de la página Web de la universidad: WebMail y Bibliotecas Virtuales
1.2	Software: Conceptos, Software del sistema y software de aplicaciones. Los lenguajes de programación: concepto, lenguaje de máquina, ensamblador y lenguaje de alto nivel
1.3	Editor de programas, compiladores, traductores y depurador de programas
2.1	Fases para resolver un problema
2.2	Algoritmos: Concepto y características. Diagramas de flujo y pseudo-código como herramientas para construir algoritmos.
2.3	Conceptos de la programación estructurada y modular
2.4	Ejercicios de aplicación
3.1	Estructura general de un programa
3.2	Datos y tipos de datos
3.3	Constantes y variables

3.4	Operadores básicos, jerarquía de operadores
3.5	Expresiones
3.6	Evaluación de expresiones y tipos de errores
4.1	Secuenciales
4.2	Selectivas: binarias, compuestas, anidadas y de selección múltiple utilizando valores ordinales.
4.3	Repetitivas: condicionales y automática
4.4	Anidamiento de estructuras de control
4.5	Ejercicios de aplicación
4.6	Introducción al lenguaje de programación C++: Estructura general de un programa, tipos de datos, Contantes y variables, Sentencias de entrada y salida.
4.7	Ejercicios de aplicación en C++
5.1	Introducción a los subalgoritmos o subprogramas
5.2	Procedimientos y funciones
5.3	Paso de parámetros por valor y por nombre o dirección
5.4	Ámbito de las variables: globales y locales
5.5	Ámbito de los procedimientos y funciones
5.6	Ejercicios de aplicación en C++
6.1	Introducción a las estructuras de datos
6.2	Arreglos de una dimensión (vectores)
6.3	Operaciones con vectores: ordenamientos y búsqueda
6.4	Arreglos de dos dimensiones (matrices)
6.5	Arreglos multidimensionales
6.6	Ejercicios de aplicación en C++
7.1	Introducción
7.2	Arreglos Vs. Registros
7.3	Arreglos de registros
7.4	Arreglos como campos de registros
7.5	Ejercicios de aplicación en C++
8.1	Fundamentos de las cadenas de caracteres
8.2	Operaciones con cadenas
8.3	Funciones y procedimientos para el manejo de cadenas
8.4	Ejercicios de aplicación en C++
9.1	Nociones sobre archivos: archivos físicos y archivos lógicos.
9.2.1	Organización secuencial
9.2.2	Organización directa
9.2.3	Organización secuencial indexada
9.3	Operaciones sobre los archivos
9.4	Mantenimiento de Archivos
9.5	Ejercicios sobre lectura y escritura de ficheros. Funciones para el manejo de ficheros en C++

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ap. Desarrolla la lógica algorítmica en el análisis y resolución de problemas aplicando los fundamentos de la programación.

-Analizar el problema bajo estudio y plantear una solución precisa.	-Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Determinar la factibilidad de resolver un problema mediante un programa de cómputo.	-Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Diseñar la solución de problema aplicando técnicas de programación apropiadas.	-Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Operar los programas utilitarios para la edición, compilación y depuración de programas.	-Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Utilizar un lenguaje de programación apropiado para escribir programas.	-Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Planteamiento de algoritmos	Estructura general de un programa, Herramientas de programación, Introducción a los lenguajes de programación	APORTE 1	10	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios usando estructuras de control	Estructuras de control	APORTE 2	5	Semana: 7 (06-NOV-17 al 11-NOV-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Uso de funciones en C++	Subalgoritmos	APORTE 2	5	Semana: 10 (27-NOV-17 al 02-DIC-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Uso de funciones, arreglos y clases	Arreglos, Registros	APORTE 3	5	Semana: 15 (02-ENE-18 al 06-ENE-18)
Proyectos	Proyecto integrador	Archivos, Arreglos, Cadenas de caracteres, Estructuras de control, Registros, Subalgoritmos	APORTE 3	5	Semana: 16 (08-ENE-18 al 13-ENE-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen final	Archivos, Arreglos, Cadenas de caracteres, Estructuras de control, Registros, Subalgoritmos	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen supletorio	Archivos, Arreglos, Cadenas de caracteres, Estructuras de control, Registros, Subalgoritmos	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GRANIZO MONTALVO, EVELIO	Editorial ESPE	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA EN PSEUDO-CÓDIGOS	2000	9978-41-280-8
JOYANES AGUILAR, LUIS	McGraw-Hill	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN: Algoritmos, estructura de datos y objetos	2008	978-84-481-6111-8

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
Borland International Inc.	Borland C++	Laboratorios UDA	5.02
Borland International Inc.	Borland C++	Laboratorios UDA	Versión 5.02

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bjarne Stroustrup	Addison Wesley	El Lenguaje de Programación C++	2013	978-0321563842
Bjarne Stroustrup	Addison Wesley	Programación: Principios y Práctica usando C++	2014	978-0321-992789
Paul Deitel y Harvey Deitel	Deitel	Cómo Programar en C++	2016	978-0134448237

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 22/09/2017

Estado: Aprobado