



Fecha Aprobación:
12/09/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Código: FAD0176

Créditos: 8

Nivel: 1

Paralelo: 1B-IST

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

Total de horas: 128

Profesor: ASTUDILLO RODRIGUEZ CATALINA VERONICA

Correo electrónico: cvastudillo@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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 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. Contenidos

01. Introducción a las computadoras y a los lenguajes de programación

- 01.01. ¿Qué es una computadora? (1 horas)
- 01.02. Organización de una computadora (1 horas)
- 01.03. Hardware y Software (1 horas)
- 01.04. El sistema operativo (1 horas)
- 01.05. Los lenguajes de programación: concepto, lenguaje de máquina, ensamblador y lenguaje de alto nivel (1 horas)
- 01.06. Editor de programas, compiladores, traductores y depurador de programas (1 horas)

02. Herramientas de programación

- 02.01. Fases para resolver un problema (4 horas)
- 02.02. Algoritmos (2 horas)
- 02.03. Conceptos de la programación estructurada y modular (2 horas)
- 02.04. Pseudocódigo como herramienta para construir algoritmos (2 horas)

03. Estructura general de un programa

- 03.01. Estructura general de un programa (2 horas)
- 03.02. Datos y tipos de datos (1 horas)
- 03.03. Constantes y variables (1 horas)
- 03.04. Operadores básicos (1 horas)
- 03.05. Expresiones (1 horas)
- 03.06. Jerarquía de operadores (2 horas)
- 03.07. Evaluación de expresiones y tipos de errores (4 horas)

04. Estructuras de control

- 04.01. Secuenciales (1 horas)

05. Subalgoritmos

- 04.02. Selectivas: binarias, compuestas, anidadas y de selección múltiple utilizando valores ordinales. (5 horas)
- 04.03. Repetitivas: condicionales y automática (4 horas)
- 04.04. Anidamiento de estructuras de control (2 horas)
- 05.01. Introducción a los subalgoritmos o subprogramas (1 horas)

06. Arreglos

- 05.02. Ámbito de las variables: globales y locales (1 horas)
- 05.03. Procedimientos (2 horas)
- 05.04. Funciones (2 horas)
- 05.05. Paso de parámetros por valor y por nombre o dirección (2 horas)
- 05.06. Ámbito de los procedimientos y funciones (2 horas)
- 06.01. Introducción a las estructuras de datos (2 horas)
- 06.02. Arreglos de una dimensión (vectores) (2 horas)
- 06.03. Operaciones con vectores: ordenamientos y búsqueda (4 horas)
- 06.04. Arreglos de dos dimensiones (matrices) (4 horas)
- 06.05. Arreglos multidimensionales (2 horas)

07. Registros

- 07.01. Introducción (2 horas)
- 07.02. Arreglos Vs. Registros (2 horas)
- 07.03. Arreglos de registros (2 horas)
- 07.04. Arreglos como campos de registros (2 horas)
- 07.05. La sentencia ¿Con¿ (2 horas)

08. Cadenas de caracteres

- 08.01. Fundamentos de las cadenas de caracteres (2 horas)
- 08.02. Operaciones con cadenas (3 horas)
- 08.03. Funciones y procedimientos para el manejo de cadenas (3 horas)

09. Archivos

- 09.04. Archivos binarios (4 horas)
- 09.01. Nociones sobre archivos: archivos físicos y archivos lógicos. (1 horas)
- 09.02. Organización de archivos y modos de acceso (1 horas)
- 09.03. Archivos de texto (4 horas)
- 09.05. Operaciones sobre los archivos (2 horas)
- 09.06. Mantenimiento de Archivos (2 horas)
- 10. Lenguaje de programación ¿C++¿**
- 10.01. Introducción (1 horas)
- 10.02. Mostrar información por pantalla (1 horas)
- 10.03. Tipos de datos (1 horas)
- 10.04. Constantes (uso de #define) (1 horas)
- 10.05. Operadores (2 horas)
- 10.06. Ingreso de datos por teclado (2 horas)
- 10.07. Sentencias (2 horas)
- 10.11. Estructuras (4 horas)
- 10.08. Introducción a la funciones (2 horas)
- 10.09. Arrays y Arrays multidimensional (4 horas)
- 10.10. Cadenas de Texto (4 horas)
- 10.12. Tipos de datos definidos por el usuario (4 horas)
- 10.13. Lectura y escritura de ficheros. Funciones para el manejo de ficheros (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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.	- Pruebas escritas - Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula
- Determinar la factibilidad de resolver un problema mediante un programa de cómputo.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula - Control de lectura - Pruebas escritas
- Diseñar la solución de problema aplicando técnicas de programación apropiadas.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula - Pruebas escritas
- Operar los programas utilitarios para la edición, compilación y depuración de programas.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula
- Utilizar un lenguaje de programación apropiado para escribir programas.	- Pruebas escritas - Control de lectura - Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Para el desarrollo de los aspectos teóricos de la materia se desarrollarán clases magistrales y se realizarán trabajos prácticos aplicados en clase y trabajos prácticos autónomos. Los ejercicios a desarrollar serán relacionados con la gestión financiera y contable.

Criterios de Evaluación

- En los trabajos prácticos dentro del aula se desarrollarán los temas explicados en las clases, estos trabajos no serán calificados.
- Los trabajos autónomos se desarrollarán en grupos de dos estudiantes y versarán sobre los temas tratados en clases y otro tema relacionado que los estudiantes deberán investigar. Se evaluará la creatividad en la elaboración de cuadros en Excel y la presentación de los resultados, y la aplicación de los conocimientos adquiridos hasta la fecha.
- Los trabajos se calificarán sobre 3 puntos y se promediarán.
- Las pruebas se realizarán en las fechas indicadas y tratarán sobre los temas estudiados hasta la última clase anterior a la fecha de cada prueba.
- Se controlará el cumplimiento de las fechas para la presentación de trabajos y se sancionará si se evidencian trabajos similares o copiados.
- En los trabajos en los que aplica, se calificará la redacción y ortografía, con un límite del 20% de la nota.
- Los exámenes y trabajos se calificarán con décimas.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- GRANIZO MONTALVO, Evelio.(2000). Programación Estructurada en Pseudo-códigos. Ecuador: Editorial ESPE. A través del profesor.
- JOYANES AGUILAR, Luis.(2008). Fundamentos de Programación. Mexico: McGraw-Hill. Biblioteca Hernan Malo. 68676.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Programming Like a Pro for Teens. Obtenido de e-Library:
<http://site.ebrary.com/lib/uazuay/docDetail.action?docID=10482315>.
- Davis, Stephen R.: Obtenido de E Beginning Pro-gramming with C++ For Dummies:
<http://site.ebrary.com/lib/uazuay/docDetail.action?docID=10411557>.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Borland International Inc.. Borland C++. 5.02. Laboratorios UDA.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **12/09/2013**

APROBADO