

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
CI-0202
PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA
PROF: Yorleny Salas Araya
I – 2006

Programa del Curso

Descripción del Curso:

El objetivo de este curso es proporcionar al estudiante una formación adecuada en cuanto a la programación de Computadoras, en donde se le exponga conceptos principales referentes a la misma. Se le proporcionará las herramientas necesarias para poder alcanzar dicho objetivo, como lo son los algoritmos y diagramas de flujo de datos.

El lenguaje que se utilizará para el aprendizaje del estudiante será el lenguaje de programación PASCAL, caracterizado por ser un lenguaje estructurado, y de gran eficiencia para lograr el aprendizaje de los elementos que intervienen en el área de la programación.

Objetivos:

1. Comprender el panorama histórico de las computadoras, con el fin de que el estudiante conozca su origen y evolución.
2. Desarrollar la capacidad de escribir algoritmos sencillos con el fin de obtener respuesta a problemas específicos.
3. Introducir al estudiante en el uso de paquetes especializados que son de uso común, para ayudarlo a desarrollar de manera práctica los conceptos teóricos enseñados. En este curso se trabajará con el lenguaje de programación PASCAL.
4. Resolver problemas de simple a mediana complejidad utilizando el computador.

Contenido del Curso:

1. Introducción a la Computación

- 1.1 Reseña histórica del inicio de las computadoras
- 1.2 Importancia de las Computadoras
- 1.3 Aplicaciones de las computadoras.
- 1.4 Hardware y Software
- 1.5 Redes
- 1.6 Sistemas operativos

2. Desarrollo

- 2.1 Algoritmos y Diagramas de Flujo
- 2.2 Diagramas de Flujo
 - 2.2.1 Símbolos de los diagramas.
 - 2.2.2 Orden de los diagramas.
- 2.3 Solución de problemas con algoritmos y diagramas.
- 2.4 Introducción a la Programación.

3. Lenguaje Pascal.

- 3.1 Introducción
- 3.2 Partes de un Programa
- 3.3 Tipos de datos
- 3.4 Estructuras de Control
 - 3.4.1 If-then
 - 3.4.2 If –then- else
 - 3.4.3 Bucle for-do
 - 3.4.4 Bucle repeat- until
 - 3.4.5 Bucle while – do
 - 3.4.6 Entre Otros.
- 3.5 Editor
- 3.6 Compilación
- 3.7 Depuración
- 3.8 Ejecución
- 3.9 Procedimientos.
- 3.10 Funciones
- 3.11 Vectores
- 3.12 Matrices
- 3.13 Archivos

4. Cronograma

Semana	Actividades
Semana 1 6/03/05	
Inicio de clases	Presentación de bienvenida Entrega del programa del curso Lectura del programa del curso Elementos que constituyen un sistema informático
Introducción a la informática	<ul style="list-style-type: none">- Hardware- Software- Memoria- Procesador- Virus- Etc. Tarea : Para la próxima lección: Leer y resumir Capitulo 1 Libro: Computación y programación moderna. G. Levine.
Semana 2 13/3/05	
Introducción a la informática	<ul style="list-style-type: none">-Software<ul style="list-style-type: none">- Definición, ejemplos de programas.- Lenguajes de Programación.- Definiciones: lenguaje máquina, lenguaje ensamblador, Traductores, compiladores e intérpretes.- El proceso de compilación.- Sistemas Operativos<ul style="list-style-type: none">- Los Sistemas Operativos, su historia, tipos y componentes.- <u>Quiz #1</u>
Semana 3 20/03/05	
Redes	<ul style="list-style-type: none">- Las Redes, tipos, topología, clasificación, protocolos, etc. Tarea #2: Realizar una investigación de algún tópico relacionado con redes.
Semana 4 27/03/05	
	<ul style="list-style-type: none">- Definición de variables, constantes, asignaciones, expresiones lógicas, operaciones aritméticas.- Algoritmos, Herramientas de Programación para mostrar algoritmos (Diagramas de Flujo). Prácticas sobre estos temas.
Semana 5 3/04/05	
Principios de programación	- Primer parcial
Semana 6 10/04/05	
	- SEMANA SANTA
Semana 7 17/04/05	
Estructuras de control	<ul style="list-style-type: none">- Estructuras selectivas con alternativas simples y múltiples (Diagramas de Flujo).- Anidación de estructuras selectivas Tarea: Resolución de ejercicios sobre algoritmos y diagramas de flujo.
Semana 8 24/04/05	
Ciclos	<ul style="list-style-type: none">- Semana Universidad- Utilización de ciclos básicos.- Anidación de ciclos- Paso de los diagramas de flujo a pseudocódigo. Prácticas sobre el tema.
Semana 9 01/05/05	
	<ul style="list-style-type: none">- <u>Quiz #2</u>- Introducción a Pascal

Semana 10 08/05/05	Actividades
II Examen Parcial	
Semana 11 15/05/05	Actividades
Introducción de Pascal	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a Pascal(utilización del ambiente y compilación). - Operadores lógicos con sus respectivas tablas de verdad y enunciados compuestos.
Semana 12 22/05/05	Actividades
Pascal	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura general de un programa en Pascal (Concepto, partes constructivas, instrucciones y tipos de instrucciones, elementos básicos y estructura de un algoritmo/ programa / sintaxis). - Quiz #3 <p>Asignación de 1era tarea programada.</p>
Semana 13 29/05/05	Actividades
Pascal	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras selectivas con alternativas simples y múltiples. - Anidación de estructuras selectivas. - Utilización de ciclos básicos. - Anidación de ciclos - Utilización de procedimientos y funciones - Quiz #4
Semana 14 05/06/05	Actividades
Pascal	<ul style="list-style-type: none"> - Arreglos - Archivos - Entrega de la 1era tarea programada <p>Asignación 2da tarea programada</p>
Semana 15 12/06/05	Actividades
Pascal	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios con pascal - Otras consideraciones sobre este lenguaje de programación
Semana 16 19/06/05	Actividades
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de la 2da tarea programada - III Examen Parcial
Semana 17 26/06/05	Actividades
	- Revisiones finales del curso

5. Evaluación

3 Examen Parciales		
Introducción		15%
Algoritmos y diagramas de Flujo	20%	
Pascal		20%
2 Tareas Programadas	25%	
Tareas Cortas		10%
Pruebas Cortas	10%	
	Total	100%

Metodología

El curso consta de lecciones tanto teóricas como prácticas en donde el profesor expondrá los temas y asignará práctica a los estudiantes, para que pongan a prueba el conocimiento adquirido.

El curso en su mayoría es práctico, reforzado por lecciones magistrales por parte del profesor.

Los exámenes serán en horario de clases.

Bibliografía

- Alcalde Eduardo. Diagramas de Flujo. Mc Graw Hill, 1996
- Letvin Lozano R. Diagramación y Programación. Mc Graw Hill
- Levine, Guillermo. Computación y Programación Moderna. Perspectiva Integral de la Informática. Pearson Educación, México, 2001 ISBN: 968-444-485-0.
- Norton, Meter. Introducción a la Computación. 3/E Mc Graw Hill/Interamerica de España S.A.U., 2000 ISBN 9701027426
- K.O'Brien Stephen, Turbo Pascal 7. Mc Graw Hill
- Hennefeld, Julien. Turbo Pascal con aplicaciones 3.0, 4.0 y 5.0. México. Grupo Editorial Iberoamérica, 1990 ISBN: 0-534-91771-2.