

Nombre de la Asignatura: Laboratorio de Programación I

Carrera: Tecnicatura en Desarrollo de software

Curso: Primero

Año lectivo: 2009

Régimen: Regular

Crédito horario: 128 Hs.

Docente responsable: Viviana Lucia Gasull

FUNDAMENTACIÓN:

Resulta necesario que el alumno tempranamente tome contacto con el entorno de desarrollo y la sintaxis de un lenguaje en particular, eligiéndose el lenguaje C por sus características: ser un lenguaje de propósito general y responder al paradigma procedural que permite plasmar los conocimientos teóricos en el desarrollo de programas funcionalmente efectivos, y metodológicamente correctos haciendo uso de las “buenas prácticas de programación”.

Objetivos de la enseñanza - aprendizaje.

Introducir al alumno en los conceptos de programas y lenguajes de programación como así en el entorno de desarrollo lo que le posibilitará escribir sus primeros programas haciendo uso de la sintaxis del lenguaje C y la filosofía del mismo.

Iniciar al alumno en el desarrollo de programas informáticos siguiendo una metodología de programación estructurada.

Conocer un lenguaje de programación de alto nivel y aplicarlo a la codificación de pequeños programas.

Introducir las distintas sentencias de control de flujo pudiendo discriminar y seleccionar la más adecuada a distintas situaciones problemáticas.

Introducir al alumno al concepto de modularidad y reuso mediante la definición de funciones en lenguaje C. Conocer las distintas posibilidades relacionadas al uso de parámetros.

Programa analítico y de prácticos.

Unidad 1: Introducción

Concepto de programa, Lenguajes de programación, Lenguajes de propósito general: el Lenguaje C y sus características principales, El proceso de la compilación y la ejecución de un programa en C, programa fuente, programa objeto, programa ejecutable. Librerías. Errores

Unidad 2: Lenguaje C

El ANSI C. Lenguaje C, Procesador y Biblioteca de Funciones. Estructura general de un programa en C. La función Main(). Componentes del lenguaje: Palabras clave,

Identificadores, Constantes, Cadenas de caracteres, Operadores, Separadores

Tipos de Datos Primitivos: char, int, long, float, double, long double; calificativo unsigned, tipo especial void. Sintaxis Básica. Variables: duración y visibilidad de las variables, Modos de almacenamiento: auto, extern, static, register. Declaración de variables, operaciones de asignación y operadores unarios.

Unidad 3: Operadores, Expresiones Y Sentencias

Directivas para el preprocesador: Qué son las directivas para el preprocesador, La directiva #include, La directiva #define, Otras directivas.

Operadores aritméticos, Operadores incrementales, relacionales, lógicos, Otros operadores.

Expresiones aritméticas, lógicos, generales. Reglas de precedencia y asociatividad. Conversiones de tipo implícitas y explícitas (casting).

Sentencias simples, bloques de sentencias.

Unidad 4: Control del flujo de ejecución

Estructuras de selección: Sentencia if, Sentencia if ... else, Sentencia if ... else múltiple, Sentencia switch, Sentencias if anidadas.

Estructuras de iteración: Sentencia while, Sentencia for, Sentencia do ... while, Sentencias break, continue, goto.

Anidamiento de estructuras de control.

Unidad 5: Tipos de datos derivados: Arreglos y Punteros

Punteros: Operadores dirección (&) e indirección (*) Aritmética de punteros Vectores y cadenas de caracteres. Relación entre vectores y punteros. Relación entre punteros y parámetros. Inicialización de vectores.

Estructuras de datos en Lenguaje C.

Unidad 6: Concepto de función

Conceptos generales, Utilidad de las funciones, Definición de una función: Nombre, Declaración y llamada de una función, Valor de retorno y Argumentos de una función Paso de argumentos por valor y por referencia.

Unidad 7: Funciones fundamentales de la Biblioteca ANSI C

Para la manipulación de caracteres (isalpha, isdigit, isxdigit, islower, isupper, tolower, toupper).

Matemáticas (sqrt, pow), para la generación de números aleatorios (rand, srand),

De Entrada/Salida "estándar" (printf, scanf, getchar, gets, putchar, puts, sscanf, sprintf),

Para la manipulación de "string" (strcpy, strcat, strcmp, strlen, strchr, strstr).

Algunas funciones no ANSI para operar en la pantalla (clrscr, gotoxy).

Programa de Prácticos

Se realizan 3 tipos de prácticos, de aula, de máquina y prácticos de máquina con evaluación.

Los prácticos de aula tienen como objetivo la comprensión de conceptos teóricos (PA).

Los prácticos de maquina se realizan en lenguaje C tienen como objetivo la implementación y práctica de los conceptos teóricos (PM).

Prácticos de máquina con evaluación, tiene como objetivo evaluar individualmente el rendimiento y grado de aprendizaje de los alumnos (PE).

Práctico 1: Estudio y profundización de conceptos de programa y lenguajes (PA)

Práctico 2: Practico de aula Constantes, variables, tipos y declaraciones (PA).

Práctico 3: El entorno de programación, hacia el primer programa (PM)

Práctico 4 parte 1: Desarrollo de programas sencillos con operaciones aritméticas básicas (PA).

Práctico 4 parte 2: Implementación de los programas desarrollados en practico 4.1 en el entorno de desarrollo (PM).

Práctico 5 parte 1: Practico de aula Sentencias de control (PA)

Práctico 5 parte 2: Implementación en el entorno de desarrollo de practico 5 (PM)

Práctico 6: Desarrollo individual de programa unidades 1, 2, 3 y 4 (PE).

Practico 7 parte 1: Arreglos, punteros y estructuras de datos

Practico 7 parte 2: : Implementación en el entorno de desarrollo del practico 12

Práctico 8 parte1: Funciones (PA)

Práctico 8 parte 2: Implementación en el entorno de desarrollo del practico 9

Práctico 9: Investigación y exposición en grupos Librerías de funciones (PE).

Práctico 9: Uso de librerías de funciones (PM).

Práctico 10 parte1: Funciones y parámetros

Práctico 10 parte2: Implementación en el entorno de desarrollo del practico 10

Práctico 11: Desarrollo individual de programa unidades 5, 6 y 7 (PE).

Bibliografía recomendada:

I. Obligatoria

H. M. Deitel, P. J. Deitel Como programar en C/ C++ , Prentice-Hall Ispanoamericana.

Fco. Javier Ceballos Sierra, C/C++ Curso de Programación, 2ª Edición.

(Ra-ma)

Ceballos, F. J. ENCICLOPEDIA DEL LENGUAJE C. (Ra-ma)

Kenneth Mansfield; James L. Antonakos, [Programación Estructurada En C](#). Prentice Hall

II. complementaria

Jesús Carretero Pérez; Félix García Carballeira; Problemas resueltos de programación en lenguaje C ++. Edt. Thomson. 2003.

Joyanes Aguilar, L., Programación en C++. Algoritmos, estructuras de datos y objetos. Ed. McGrawHill

García de Jalón, J. y otros autores Aprenda ANSI C como si estuviera en Primero: <http://www.tayuda.com/ayudainf/index.htm>

Recursos humanos.

- Responsable De la materia: Lic. Viviana Gasull

Recursos materiales.

Para el dictado de la materia se utiliza el laboratorio equipado con Pc, las mismas cuentan con el compilador Dev- C++, para la realización de las prácticas. Se cuenta además con el proyector multimedia y la pizarra para el dictado de las teorías.

a) Cronograma y responsable de cada actividad.

Modalidad Regular

Periodo	Unidad	Prácticos
16-03-2009 al 20-03-2009	Concepto de programa, Lenguajes de programación, Lenguajes de propósito general: el Lenguaje C y sus características principales	Practico I
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
23-03-2009 al 27-03-2009	Identificadores, variables y constantes, tipos de datos Declaración de variables, operaciones de asignación y operadores unarios.	Practico II
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
30-03-2009 al 03-04-2009	Directivas para el preprocesador: La directiva #include, La directiva #define, Otras directivas. Expresiones aritméticas, expresiones lógicas. Sentencias simples, bloques de sentencias	Practico III Practico IV P1 Practico IV P2
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
06-04-2009 al 10-04-2009	Estructuras de seleccion, Sentencia if, Sentencia if ... else, Sentencia if ... else anidadas, sentencia switch case	Practico V P1 Practico V P2
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
13-04-2009 al 24-04-2009	Sentencias Iterativas Sentencia while, Sentencia for, Sentencia do ... while, Sentencias break. Consulta Parcial	Practico VI
28-04-2009 al 30-04-2009	Parcial / Recuperatorio	
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
04-05-2009 al 08-05-2009	Punteros: Operadores dirección (&) e indirección (*) Aritmética de punteros	Practico IX
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
11-05-2009 al 15-05-2009	Vectores y cadenas de caracteres. Relación entre vectores y punteros. Inicialización de vectores. Estructuras	Practico X - XI
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
18-05-2009 al 29-05-2009	Conceptos generales, Utilidad de las funciones, Definición de una función: Nombre, Declaración y llamada de una función, Valor de retorno	Practico VII – Parte 1 y 2

Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
01-06-2009 al 04-05-2009	Funciones y Argumentos de una función Paso de argumentos por valor y por referencia. Relación entre punteros y parámetros	Practico VII – Parte 3
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
08-06-2009 al 11-06-2009	Funciones fundamentales de la Biblioteca ANSI C – para caracteres, strings, matemáticas, de entrada salida	Practico VIII
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
15-06-2009 al 19-06-2009	Integración de contenidos- Consulta Parcial - Parcial	Prácticos de repaso
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
22-06-2009 al 26-06-2009	Consulta recuperatorio - Recuperatorios	
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull
29-06-2009 al 03-07-2009	Consulta Global - Global	
Responsables	Viviana Gasull	Viviana Gasull

b) Evaluaciones parciales.

Las evaluaciones se llevarán a cabo mediante 2 exámenes parciales, contando con dos recuperaciones, una para cada parcial y una recuperación adicional para quienes hayan presentado certificado de trabajo. El desarrollo de los ejercicios obligatorios correspondientes a las distintas unidades. Y un examen final, para quienes no promocionen la materia.

c) Evaluación y Régimen de Promoción.

Régimen de Regularización:

La materia puede ser regularizada, implicando la necesidad de rendir un examen final.

Para regularizar la materia se deberá cumplir con: 80 % asistencia a las clases teóricas y prácticas de la asignatura. La aprobación en cualquier instancia de los dos parciales con 60 % de rendimiento y la aprobación del 60% ejercicios obligatorios planteados en cada unidad. Aquellos alumnos que no hayan aprobado alguno de los parciales o ambos en las instancias anteriores pueden acceder a un global, en el que se evalúa la totalidad de los contenidos de la materia.

Régimen de Promoción:

Para promocionar la materia será necesario: 80 % asistencia a las clases teóricas y prácticas de la asignatura. La aprobación de los dos parciales en cualquiera de sus instancias con un 80 % de rendimiento y

la aprobación del 80 % de los ejercicios obligatorios planteados en cada unidad.

d) Modalidad para Exámenes.

El examen final de la Materia para alumnos regulares consiste en una evaluación escrita, la misma contempla todos los contenidos del programa, centrado en la teoría y la aplicación de los conceptos estudiados.

Pueden acceder a examen en carácter de libre los alumnos que habiendo cursado la materia quedaron libres por no aprobar las evaluaciones parciales, el examen libre consta de 2 partes teórico y práctico debiendo aprobar esta última para poder ser evaluados en el teórico. Se puede evaluar todo el contenido del programa correspondiente al año de cursado.

Firma del Profesor