

FACULTAD: Ingeniería	ESCUELA: Ciclo Básico	DEPARTAMENTO: Investigación de Operaciones y Computación	
ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN		CÓDIGO: 0790	PÁGINA: 1/2
TIPO DE ASIGNATURA: Obligatoria		UNIDADES: 4	PERÍODO DE VIGENCIA: Desde 1994-1

PROGRAMA SINÓPTICO:

Al finalizar este curso el estudiante estará en capacidad de manejar los siguientes conceptos:

Conceptos básicos y generales de computación. El sistema computador. Clasificación del computador. Hardware, software y humanware. Memorias RAM y ROM. Errores de redondeo. Procesos de traducción. Errores de sintaxis. Errores de ejecución. Breve historia del desarrollo de los computadores. Resolución de problemas mediante el computador. Fases en la resolución de problemas mediante el computador. Análisis de problemas. Errores de lógica. Errores de truncamiento. Procedimientos. Paso secuencial. Algoritmo. Descripción de algoritmos mediante el lenguaje natural. Modularidad en los algoritmos: procesos predefinidos. Algoritmos gerenciales y algoritmos detallados. Técnicas de representación de algoritmos. Caracteres, datos y variables. Operadores, sus tipos. Funciones de biblioteca. Expresiones. Jerarquía general de operaciones. Uso de los paréntesis. Almacenamiento de variables en memoria. Asignación. Instrucciones de control de programa. Entrada y salida de datos. Modularidad. Alcance de las variables: globales, locales y parámetros. Declaración de funciones. Argumento de las funciones. Vectores y matrices. Tipos de datos definidos por el usuario. Manejo de archivos de datos. Algunas técnicas especiales de programación.

PROGRAMA DETALLADO:

TEMA 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y GENERALES DE COMPUTACIÓN.

Algunas aplicaciones del computador en ingeniería. El sistema computador. Clasificación del computador: por su modo de operar y por su uso. Estructura funcional del computador digital. Unidad central de procesamiento y unidades periféricas. Hardware, software y humanware. Memorias RAM y ROM. Generalidades sobre los sistemas de numeración. Conceptos de bit, byte y palabra. Múltiplos de byte. Representación de números y de caracteres en memoria. Errores de redondeo. Lenguajes de programación. Clasificación. El lenguaje como software. Instrucción y programa. El programa almacenado. Procesos de traducción. Errores de sintaxis. Proceso de compilación: programas fuente, objeto y ejecutable. Proceso de interpretación. Otros procesos de traducción. Ejecución. Errores de ejecución. Clasificación del computador según sus capacidades. Sistema operativo: comandos básicos.

TEMA 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE EL COMPUTADOR

Definición del problema. El ingeniero y la resolución de problemas. Fases en la resolución de problemas mediante el computador: comprensión, codificación, ejecución y validación de resultados. Análisis de problemas. Datos, incógnitas, condiciones e información adicional. Conceptos ligados a la resolución de problemas: Enunciado, definición, modelo, resultado y solución. Precisión y exactitud. Errores de lógica.

PROFESOR AUTOR: NÉSTOR CARRASQUERO	PROFESOR REVISOR: CATANIO GULIANO	JEFE DE DPTO.: ROBUSTIANO GORGAL	DIRECTOR DE ESCUELA: Belzyt C. González G.
--	---	--	--

FACULTAD: Ingeniería	ESCUELA: Ciclo Básico	DEPARTAMENTO: Investigación de Operaciones y Computación	
ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN		CÓDIGO: 0790	PÁGINA: 2/2
TIPO DE ASIGNATURA: Obligatoria		UNIDADES: 4	PERÍODO DE VIGENCIA: Desde 1994-1

Modelos matemáticos: errores de truncamiento. Procedimientos y paso secuencial. Descripción de procedimientos mediante el lenguaje natural. Algoritmo: finitud, buena definición, generalidad, entrada y salida. Descripción de algoritmos mediante el lenguaje natural, sus ventajas. Diferencia entre algoritmos y procedimiento. Algoritmos gerenciales y algoritmos detallados. Modularidad en los algoritmos. Algunas técnicas de representación de algoritmos. Manejo del ambiente del editor de lenguaje. Manejo del depurador. Ayudas.

TEMA 3: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN UN LENGUAJE DE ALTO NIVEL: VARIABLES SIMPLES

Tipos de datos. Clasificación de los datos: Caracteres, variables y constantes. Almacenamiento de variables en memoria. La asignación. Sustitución e intercambio de variable. Escritura destructiva y lectura no destructiva en memoria. Operadores: Aritméticos, lógicos y de relación. Inicialización de variables, contadores y acumuladores. Funciones de biblioteca. Estructura de un programa. Librerías. Entrada y salida de datos. Instrucción condicional. Ciclos iterativos. Programación modular. Alcance de las variables. Procedimientos y funciones. Paso de parámetros por valor y por referencia.

TEMA 4: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN UN LENGUAJE DE ALTO NIVEL: VARIABLES COMPUESTAS

Tipos de datos definidos por el usuario. Tipos de datos simples: ordinales, reales, caracteres, cadenas y otros. Tipos de datos complejos: Arreglos, estructuras y otros. Vectores. Lectura y escritura de vectores. Ordenamiento de vectores. Vectores como parámetros de procedimientos y funciones. Matrices. Lectura y escritura de matrices. Resolución de problemas de matrices. Matrices como parámetros de procedimientos y funciones. Algunas técnicas especiales de programación. Archivos tipo texto. Lectura y escritura de archivos tipo texto. Manejo de archivos tipo texto.

HORAS DE CONTACTO:

Dos (2) Horas semanales de teoría, dos (2) horas semanales de práctica, dos (2) horas semanales de laboratorio.

REQUISITOS:

- 1) Álgebra Lineal (Cód. 0250).

PROFESOR AUTOR: NÉSTOR CARRASQUERO	PROFESOR REVISOR: CATANIO GULIANO	JEFE DE DPTO.: ROBUSTIANO GORGAL	DIRECTOR DE ESCUELA: Belzyt C. González G.
--	---	--	--