



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales
República Argentina

Hoja de

Programa de:

Computación

Código:

Carrera: *Técnico Mecánico Electricista Universitario*
Escuela: *Ingeniería Mecánica Electricista*
Departamento: *Computación*

Plan: 296-97
Carga Horaria: 90

Puntos:
Hs. Semanales: 3
Año: 1º

Obligatoria

Objetivos:

1. *Adquirir: conocimientos generales referidos a la organización de computadoras digitales y los medios disponible para su uso.*
2. *La competencia necesaria para aplicar una metodología adecuada para la elaboración de algoritmos de cierta complejidad.*
3. *La capacidad para practicar con estilo racional, un lenguaje de programación imperativo que lo implemente.*
4. *Conocimientos generales sobre la modelización y simulación de sistemas de computación mediante el enfoque de objetos.*
5. *La capacidad para practicar mediante el enfoque de clasificación de objetos, un lenguaje de programación orientada a objetos.*
6. *Estrategias para la solución de problemas, basadas en el análisis algorítmicos, los métodos de ordenamiento, búsqueda e intercalación.*
7. *Conocimientos generales bases de datos relacionales, planilla de cálculo y las metodologías generales de la ingeniería de software.*

Programa Sintético (Títulos del Analítico)

1. *Computadoras digitales.*
2. *Técnicas de programación estructurada.*
3. *Técnicas de programación orientada a objetos.*
4. *Lenguaje de programación*

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 3

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: 4 a foja: 4

Correlativas Obligatorias:

Correlativas Aconsejadas:

Rige: 1997

Aprobado H.C.D.; Res.:

Modificado/Anulado/Sust. H.C.D. Res.:

Fecha:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1: Computadoras Digitales

- Memoria principal. Almacenamiento masivo. Codificación de la información.
- La unidad central de proceso. El programa almacenado. Ejecución de programas. Instrucciones aritmético-lógicas. Comunicaciones con los periféricos.

Unidad 2: Técnicas de programación estructurada

- Abstracción de procedimientos y de datos.
- Elementos esenciales de un programa en ANSI C.
- Compilación y ejecución.

Unidad 3: Técnicas de programación orientada a objetos

- La orientación a objetos y la calidad del software.
- Descomposición modular.
- La reusabilidad de la programación.

Unidad 4: Lenguaje de programación ANSI C

1. Tipos, operadores y expresiones en C/C++
 - Constantes enteras, de punto flotante, de caracteres y de cadenas de caracteres.
 - Identificadores y definiciones de variables. Calificadores.
 - Expresiones aritméticas. Conversiones de tipos.
 - Operador de asignación. Operadores compuestos. Operadores de incremento.
 - Operador de coerción. Operador coma.
 - Tipos puntero.
 - Declaración de definición de tipos.
 2. Entrada y salida básica
 - Acceso a bibliotecas standard. Entrada y salida no formateada. Manipuladores.
 3. Estructuras de programas
 - La estructura de una función.
 - Programas multifunción.
 - Argumentos y valores retornados por las funciones.
 - Argumentos pasados por referencia. Punteros y argumentos funcionales. Argumentos por defecto.
 - Funciones de línea. Sobrecarga de nombres de funciones. Prototipos.
 - Funciones matemáticas.
 4. Flujo de control
 - Definición de la secuencia, selección e iteración.
 - Expresiones y operadores de relación e igualdad.
 - Expresiones y operadores lógicos.
 - El operador y la sentencia condicional.
 - La sentencia terminación. La sentencia de selección múltiple.
 - Las sentencias mientras, para y hacer-mientras y de continuación
 5. Archivos de programas
 - Tipo, alcance y duración de los identificadores.
 - El preprocesador. Inclusión de archivos. Macro definiciones. Compilación condicional.
 6. Arreglos y punteros
 - Definición, inicialización y referenciación de arreglos.
 - Arreglos multidimensionales.
 - Arreglos como argumento de funciones.
 - Punteros y arreglos. Punteros que retornan funciones.
 - Cadenas de caracteres. Entrada y salida.
 - Arreglos de punteros y punteros a punteros. Argumentos en la línea de comandos.
 - Funciones recursivas. Punteros a funciones. Funciones con número variable de argumentos.
- La orientación a objetos: clases, herencia, sobrecarga y polimorfismo

Unidad 5: Introducción al lenguaje C++

I. Clases

- Los tipos clase.
- Llamado de funciones miembro. Constructores e inicializadores. Prototipos.
- Los objetos arreglo y clase.
- Destrucción. Reglas de alcance de las clases.
- Funciones miembro constantes. Objetos miembros de una clase. Miembros estáticos.
- Punteros y objetos de tipo clase. Puntero implícito.



BIBLIOGRAFIA INFORMATICA

- [BRO95] *Introducción a las Ciencias de la Computación (4ta. Ed.)*
J. Glenn Brookshear
© 1995 Addison-Wesley Iberoamericana
- [CHA89] *Introducción a la Computación para Ingeniería*
Steven C. Chapra & Raymond P. Canale
© 1989 McGraw-Hill Interamericana de Mexico
- [TAN88] *Sistemas Operativos. Diseño e Implementación*
Andrew S. Tanenbaum
© 1994 Prentice Hall Hispanoamericana

BIBLIOGRAFIA PROGRAMACION

- [BAR94] *C++ Problem Solving and Programming*
Kenneth A. Barclay & Brian J. Gordon
© 1994 Prentice Hall International
- [BRA86] *Introducción a la Programación y a las Estructuras de Datos*
Silvia L. Braunstein y Alicia B. Gioia
© 1986 Eudeba
- [BUZ93] *Scientific C++*
Guido Buzzi-Ferraris
© 1993 Addison-Wesley
- [CEB91] *Curso de Programación C++ . Programación Orientada a Objetos*
Fco. Javier Ceballos
© 1991 Addison-Wesley Iberoamericana / ra-ma
- [GAL93] *Algoritmica. Diseño y análisis de algoritmos Funcionales e Imperativos*
Javier Galve, Juan C. González, Angel Sánchez y J. Angel Velázquez
© 1993 Addison-Wesley Iberoamericana / ra-ma
- [HEK92] *C++ Guía para Programadores en C*
Sharam Hekmatpour
© 1994 Prentice Hall International
- [HER93] *Programación en C++*
Enrique Hernández Orallo y José Hernández Orallo
© 1993 Editorial Paraninfo
- [KEL87] *Lenguaje C. Introducción a la Programación*
Al Kelley e Ira Pohl
© 1987 Addison-Wesley Iberoamericana
- [PAP92] *Borland C++ Handbook (3ra. Ed.)*
Chris H. Pappas & William H. Murray, III
© 1992 Osborne-McGraw-Hill
- [SED95] *Algoritmos en C++*
Robert Sedgewick
© 1995 Addison-Wesley/Diaz de Santos

