

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA U.N.R.

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: Programación I

Código R-113

PLAN DE ESTUDIOS: 2010
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
DEPARTAMENTO: Cs. de la Computación (ECEN)
PROFESORES:
 Dra. Silvia Bianchi
 Lic. Federico Severino
 Guimpel

2010 HASTA AÑO

TENTATIVO	DEFINITIVO	DE EXAMEN
PROGRAMA		
ANUAL	SEMESTRAL	CUATRIMESTRAL

Táchese lo que no corresponda.

OBSERVACIONES:

PRESUPUESTO HORARIO SEMANAL PROMEDIO		
TEORÍA:	4	1
PRACTICA:	2	2
TALLER:	3	3
TOTAL ASIGNADO:	9	4
1+2+3		
DEDICACIÓN DEL ALUMNO FUERA DE CLASE:	5	5
PRESUPUESTO TOTAL:	14	6 5+4
PROGRAMA BASADO EN SEMANAS ÚTILES:	15	7
HORAS TOTALES ASIGNADAS:	135	7x4
HORAS TOTALES PRESUPUESTAS:	210	7x6

OBJETIVOS: (qué debe saber el alumno al concluir el curso)

El alumno debe adquirir conocimientos sobre los métodos de razonamiento que brinda la lógica; poder manejar y razonar formalmente sobre expresiones simbólicas y adquirir habilidades en la manipulación sintáctica de fórmulas como herramienta para demostrar expresiones.

UBICACIÓN EN LA CARRERA Y CARACTERÍSTICAS GENERALES:

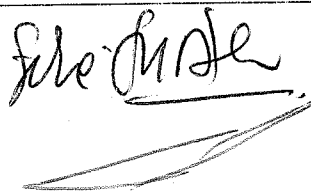
Esta asignatura se ubica en el 1º semestre del 1º año de la carrera, por lo tanto pretende un abordaje al uso de la lógica que se profundizará en detalle y contenido en los siguientes cursos. La meta es proveer el sostén necesario para la derivación de programas, técnica que se desarrollará en el curso Programación II. En el Taller se introducen conceptos generales de la Informática, tales como Historia de la Informática; Software Libre y una Introducción a la Programación.

MATERIAS RELACIONADAS:

Previas: ---

Simultáneas recomendadas: Análisis Matemático I; Álgebra y Geometría Analítica I.

Posteriores: Programación II (2º cuatr. - 1º año).



Firma Profesor

22/9/10

Fecha

Dr. RAUL E. KANTOR
DIRECTOR
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
ECEIA

Aprob. Escuela

22/09/10

Fecha

Aprobado en reunión de Consejo Académico de fecha:

CONTENIDO TEMÁTICO

Ordenar temas utilizando codificación decimal

1. Sustitución, Igualdad y asignación
 - 1.1. Nociones básicas, definiciones y notación.
 - 1.2. Sustitución
 - 1.3. Sustitución y variables ocultas
 - 1.4. La sustitución como regla de inferencia.
 - 1.5. Igualdad y sustitución. Regla de Leibniz.
 - 1.6. La Regla de Leibniz y la evaluación de funciones.
 - 1.7. Razonando con la Regla de Leibniz.
 - 1.8. La sentencia de asignación.
 - 1.9. Ejercicios
2. Expresiones Booleanas
 - 2.1. Sintaxis y evaluación de expresiones booleanas.
 - 2.2. Usando tablas de verdad para evaluar expresiones booleanas
 - 2.3. Igualdad versus equivalencia
 - 2.4. Satisfabilidad, validez y dualidad.
 - 2.5. Lenguaje y Lógica.
 - 2.6. Análisis de Razonamientos.
 - 2.7. Resolución de acertijos lógicos.
 - 2.8. Ejercicios.
3. Cálculo Proposicional
 - 3.1. El sistema MIU.
 - 3.2. El sistema mg.
 - 3.3. Sistemas Formales.
 - 3.3.1. La equivalencia.
 - 3.3.2. La negación, discrepancia y false.
 - 3.3.3. La disyunción.
 - 3.3.4. La conjunción.
 - 3.3.5. La implicación.
 - 3.4. Ejercicios.
4. Aplicaciones del Cálculo proposicional
 - 4.1. Forma abreviada en la prueba de implicaciones
 - 4.2. Suponiendo el antecedente.
 - 4.3. Analizando razonamientos en lenguaje corriente.
 - 4.4. Construyendo contraejemplos.
 - 4.5. Resolución de acertijos lógicos.
 - 4.6. Ejercicios.

5. Cálculo de Predicados.

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Predicados y Cálculo de Predicados.
- 5.3. El cuantificador universal.
- 5.4. El cuantificador existencial.
- 5.5. Propiedades de las cuantificaciones universal y existencial.
- 5.6. Aplicaciones del cálculo de predicados.
- 5.7. Ejercicios.

6. Expresiones Cuantificadas

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Tipos.
- 6.3. Sintaxis e interpretación de la cuantificación.
- 6.4. Variables libres y ligadas.
- 6.5. Sustitución y regla de Leibniz para expresiones cuantificadas.
- 6.6. Reglas generales para expresiones cuantificadas.
- 6.7. Cuantificadores aritméticos.
 - 6.7.1. Máximos y mínimos.
 - 6.7.2. Operador de Conteo.
- 6.8. Ejercicios.

7. Taller

- 7.1. Historia de la Computación
- 7.2. Software Libre
 - 7.2.1. Historia de GNU.
- 7.3. Introducción a Linux.
 - 7.3.1. Definición de Sistema Operativo.
 - 7.3.2. Conceptos básicos del entorno, Shell y comandos.
 - 7.3.2. Sistemas de Archivos y permisos.
- 7.4. Introducción a Latex
 - 7.4.1. ¿Qué es Latex?
 - 7.4.2. Estructura del documento, comandos básicos.
 - 7.4.3. Entornos.
 - 7.4.4. Comandos para el entorno matemático.
 - 7.4.5. Cambiando el tipo de letra.
 - 7.4.6. Definir nuevos comandos.
 - 7.4.7. Inclusión de gráficos.
- 7.5. Introducción a la programación
 - 7.5.1. Conceptos Básicos
 - 7.5.2. Etapas del desarrollo de software.
 - 7.5.3. Compiladores vs. Intérpretes
 - 7.5.4. Escribiendo scripts con Bash.
 - 7.5.5. Introducción a Haskell.

TRABAJOS PRÁCTICOS

a) Enumeración:

Ejercicios de práctica sobre los siguientes temas:

- 1- Sustitución, igualdad y asignación.
- 2- Expresiones booleanas.
- 3- Cálculo proposicional.
- 4- Aplicaciones del cálculo proposicional
- 5- Cuantificadores.
- 6- Cálculo de predicados.

Taller:

1. Introducción a Linux.
2. Introducción a Latex.
3. Introducción a la Programación: Parte1.
4. Introducción a la Programación: Parte2.

b) Guías de trabajos prácticos publicadas: (con su código de publicación)

El material "Programación I" confeccionado por la cátedra incluye todos los temas enumerados anteriormente junto con la correspondiente ejercitación y se encuentra disponible en la página: www.fceia.unr.edu.ar/~iilcc

BIBLIOGRAFÍA

a) Adecuada al programa. Ordenada por temas y con su codificación de biblioteca, incluidas las publicaciones de la Cátedra con su código de publicación.

Todos los temas de la asignatura Introducción a la Informática se han basado en las siguientes publicaciones:

Programación I. Elaborado por la cátedra.
Disponible en www.fceia.unr.edu.ar/~iilcc

Cálculo de Programas
Javier Blanco, Silvina Smith y Damián Barsotti
Material creado para la carrera de Ciencias de la Computación de la Facultad de Matemática, Física y Astronomía (FAMAF). Universidad Nacional de Córdoba.
Disponible en www.fceia.unr.edu.ar/~iilcc

A Logical Approach to Discrete Math
David Gries and Fred Schneider
1993 Springer-Verlag New York

Edición de textos científicos: Latex
Composición, Gráficos y Beamer
Alex Borbón A., Walter Mora F.
Escuela de Matemática. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Revista digital Matemática, Educación e Internet www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate

Curso de GNU/Linux
Sebastián D. Criado
Disponible en http://www.lugro.org.ar/biblioteca/cursos/curso_intro/book1.html

b) Complementaria para profundización o extensión de temas.

Programming in the 1990's. An Introduction to the Calculation of Programs.
E. Cohen
Texts and Monographs in Computer Science. Springer-Verlag 1990

The Science of Programming
David Gries
Springer-Verlag 1981

Predicate Calculus and Program Semantics
E. W. Dijkstra and C. S. Sholten
Texts and Monographs in Computer Science. Springer-Verlag 1990

Gödel, Escher y Bach, un eterno y grácil bucle.
Douglas Hofstadter
1987 TUSQUETS Editores.