



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Vicerrectorado Académico

1. Departamento: *COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN*

2. Asignatura: LOGICA SIMBOLICA

3. Código de la asignatura: CI-2511

No. de unidades-crédito: 4

No. de horas semanales: Teoría 2 Práctica 2 Laboratorio 2

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa: Desde septiembre 1995

5. OBJETIVO GENERAL:

Introducir al estudiante en los sistemas formales de modelización del razonamiento.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desarrollar en el estudiante la capacidad de abstraer un problema a través de su formulación en lógica de primer orden.

Introducir el uso de la lógica como disciplina del razonamiento.

Introducir al estudiante en las pruebas inductivas.

7. CONTENIDOS :

- Motivación, historia, sistemas formales. (2 horas)

- Definiciones inductivas.

- Definiciones recursivas.

- Demostraciones inductivas (4 horas)

- Lenguaje de la lógica del primer orden: constantes, relaciones, funciones y variables.
Conectores lógicos usuales: disyunción conjunción, negación, condicional y bicondicional. (2 horas)
- Modelación de discursos proposicionales: evaluaciones, tabla de la verdad, factibilidad, tautologías, consecuencia lógica y equivalencias lógicas. (6 horas)
- Sistema formal de la lógica proposicional: reglas de inferencia, derivaciones sintácticas, teoremas. (2 horas)
- Consistencia, solidez y completitud de lógica proposicional. (2 horas)
- Variable y cuantificadores: alcance de cuantificadores, ligaduras de variables, sentencias lógicas. (2 horas)
- Modelación de discursos predicativos (de primero orden). (4 horas)
- Semántica de lógica predicativos: interpretaciones y modelos, satisfactibilidad, tautologías, consecuencia lógica y equivalencias lógicas. (6 horas)
- Consistencia y completitud de lógica de predicados. (2 horas)
- Sistema formal de la lógica de predicados: reglas de inferencias, derivaciones sintácticas, teoremas. (2 horas)
- Transformaciones sintácticas de expresiones lógicas: reemplazo por equivalencia, formas normales (negativa, disyuntiva, conjuntiva y prenexa), completitud de un conjunto de conectores sistemas formales. (4 horas)

8. FUENTES DE INFORMACIÓN:

- The Language of First Order Logic (Tarski World) de Barkwise
- Guías “Introducción a la Lógica Matemática” “Introducción a la Lógica de Primer Orden”