

INF- 144 LOGICA PARA LA CIENCA DE LA COMPUTACION

Asignatura:	Lógica para la Ciencia de la Computación
Sigla:	INF- 144
Área Curricular:	Materias de apoyo a Ciencias de la computación
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Cuarto semestre
Horas Teóricas:	4 por semana
Horas Consulta:	2 por semana
Pre-Requisitos Formales:	MAT-123
Carreras destinatarias:	Informática

1. OBJETIVO

Fundamentar elementos de lógica como base de teorías y aplicaciones informáticas.

2. CONTENIDO MINIMO

INTRODUCCIÓN A LA LOGICA
CALCULO DE PREDICADOS DE PRIMER ORDEN
LOGICAS DE MAYOR ORDEN
OTRAS LOGICAS
CALCULO LAMBDA

3. CONTENIDO ANALÍTICO

INTRODUCCIÓN A LA LOGICA

- 1.1 Conceptos básicos, lenguaje, lógica, lógica simbólica, variables etc.
- 1.2 teoremas
- 1.3 pruebas mediante inducción sobre la estructura de términos o formulas
- 1.4 propiedades de la lógica: teoremas de satisfacibilidad por Löwenheim, Skolem, Tarski, Teoremas finitos, aplicación al modelo de clase y equivalencia de estructuras y formas normales.

CALCULO DE PREDICADOS DE PRIMER ORDEN

- 2.1 Estructuras, interpretaciones, modelos
- 2.2 nociones de semántica de inferencia
- 2.3 sustitución y resolución

LOGICAS DE MAYOR ORDEN

- 3.1 Lógica de segundo orden; lógicas infinitesimales
- 3.2 Sistemas de lógicas y caracterización de lógicas de primer orden (Teoremas de Lindström).

OTRAS LOGICAS

- 4.1 Límites de los métodos de la lógica formal
- 4.2 Lógica modal
- 4.3 Lógica multivaluada

- 4.4 Lógica temporal
- 4.5 Lógica borrosa

CALCULO LAMBDA

- 5.1 Lambda básico
- 5.2 Lambda tipado

4. REQUISITOS

El alumno debe poseer conocimientos básicos respecto a:
Métodos de demostración
Razonamiento lógico
Álgebra

5. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Se considera para la evaluación lo siguiente:

- dos parciales y un examen final 80 ptos
 - Parcial 1 25 ptos
 - Parcial 2 25 “
 - exa. Final 30 “
- practicas 10 ptos
- trabajo de recopilación 10 ptos
- total 100 ptos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] The lambda calculus, sintaxis and semantics, Barendregt H.P.
- [2] Introduction to combinators and lambda-calculus, Hindley Roger
- [3] A discipline of programming, Dijkstra Edsger
- [4] Predicate calculus and program semantics, Scholten C.
- [5] Matemática Discreta. Grassman
- [6] Lógica para Ciencia de la Computación, Leopoldo Bertossi D.