



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado  
"Dr. Joaquín V. González"

## INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

**Nivel:** Terciario

**Carrera:** Profesorado en Informática

**Trayecto / ejes:** disciplinar

**Instancia curricular:** Matemática 2 A y B

**Cursada:** anual

**Carga horaria:** 4 horas cátedra semanales

**Profesora:** Cecilia Crespo Crespo

**Año:** 2012

### Objetivos

Que el alumno:

- acceda a las nociones básicas de lógica.
- aborde los desarrollos del lenguaje simbólico de las lógicas proposicional y de predicados.
- utilice distintos métodos para legitimar el razonamiento deductivo.
- reconozca la importancia de las lógicas no clásicas en el desarrollo actual de la informática.
- aplique a la computación los conceptos y métodos de matemática discreta.

### Contenidos:

Unidad 1

#### *Lógica Proposicional*

Lógica proposicional. Proposiciones simples y compuestas. Valor de verdad. Conectivos. Sistemas adecuados de conectivos. Leyes lógicas. Interpretación de una fórmula. Modelos. Razonamientos. Inferencia. Métodos para determinar validez. Noción de sistema formal.

Unidad 2

#### *Lógica de Predicados de Primer Orden*

Su necesidad. Cuantificadores. Predicados. Dominio de referencia. Variables libres y ligadas. Alcance de los cuantificadores. Razonamientos.

Unidad 3

#### *Álgebras de Boole.*

Álgebras de Boole. Definición. Propiedades. Leyes. Las álgebras de Boole de dos elementos. Su relación con la lógica proposicional.

Unidad 4

#### *Otras Lógicas*

Lógicas polivalentes. Conjuntos difusos. Lógica difusa. Lógicas modales. Lógica intuicionista. Lógicas no monotónicas. Consecuencias y aplicaciones.

**Modalidad de trabajo:**

Las actividades se desarrollarán utilizando las modalidades de clase teórica y de aula taller.

**Trabajos prácticos:**

Se entregarán a los alumnos trabajos prácticos que ellos deberán trabajar y analizar para realizar posteriormente las consultas que consideren necesarias.

**Régimen de aprobación de la materia: con examen final. Condiciones:**

La evaluación de la asignatura se realizará a través de dos exámenes parciales escritos, uno al final de cada cuatrimestre, y un examen final, en el cual el alumno será evaluado respecto de todos los contenidos de la asignatura. Cada parcial tendrá opción a un recuperatorio.

En cada una de las instancias de evaluación se tendrá en cuenta: adquisición de los contenidos propios de la materia, precisión y claridad en la formulación de conceptos y deducciones, capacidad de elaboración de conclusiones e inferencias a partir de los conceptos estudiados.

**Régimen para el alumno libre:**

El alumno libre deberá demostrar en el examen correspondiente conocimiento y dominio acerca de los temas teóricos y prácticos correspondientes al programa de la materia.

**Bibliografía específica:**

Alberti, F.; Abeucci, E.; Crespo Crespo, C. (1995). *Comparación entre Diversos Operadores Implicacionales*. Buenos Aires: Infocom 95.

Fernández, G.; Saez Vacas, F. (1987). *Fundamentos de Informática*. Madrid: Ed. Alianza.

Haack, S. (1991). *Filosofía de las Lógicas*. Madrid: Cátedra.

Kerre, E.: *A Comparative study of some popular fuzzy implicators operators on generalized modus ponens. (Fuzzy Logic for the management of uncertainty)*. Ed: L. Zadeh & Kacprzyk. John Wiley - New York, 1992).

Lungarzo, C. (1986). *Lógica y lenguajes formales*. (Vol. 1, 2). Buenos Aires: Bibliotecas universitarias.

Naishtat, F. (1986). *Lógica para computación*. Buenos Aires: EUDEBA.

Rey Pastor, J.; Pi Calleja, P.; Trejo, C. (1969). *Análisis Matemático I* Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

Smith, K. (1991). *Introducción a la lógica simbólica*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

**Bibliografía general:**

Alberto, M. y otros (2002). *Elementos de Matemática Discreta. Con aplicaciones a las ciencias de la computación*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.

Arriola, H. y otros (2001). *Matemática Discreta a través de una instrucción didáctica*. Buenos Aires: UTN.

Copi, I. (1974). *Introducción a la Lógica*. Buenos Aires: Eudeba.

Cuena, J. (1985). *Lógica informática*. Madrid: Ed. Alianza.

Fernández, G.; Saez Vacas, F. (1987). *Fundamentos de Informática*. Madrid: Ed. Alianza.

García Valle, L. (1990). *Matemáticas especiales para Computación*. Madrid: Mc. Graw Hill.

Grimaldi, R. (1997). *Matemáticas Discreta y Combinatoria*. Wilmington: Addison-Wesley Iberoamericana.

Johnsonbaugh, R. (1988). *Matemáticas Discretas*. EEUU: Grupo Editorial Americano.

Scheinerman, E. (2001). *Matemáticas Discretas*. México: Thomson Learning.

Dra. Cecilia Crespo Crespo