

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE GERENCIA Y TECNOLOGÍA(IUGT)  
CARACAS, DISTRITO CAPITAL**

**Syllabus**

**Unidad curricular: Lógica**

**Carrera: Informática**

**Componente: Profesional básico**

**Profesor**

**Víctor M. Pató S.  
USB**

**Teléfonos**

**Hab.: (0212 – 264 – 15 – 87  
Cel.: 0414 – 125 – 3220**

**vicpat\_1@hotmail.com  
vicscp@gmail.com**

## **Descripción del curso**

**La formación en el campo de la lógica, está orientada a la educación en el pensamiento racional. Y pasa por la necesidad inicial de la comprensión del lenguaje natural como instrumento del pensamiento racional. La formación del pensamiento crítico es una tarea que exige comprensión del lenguaje natural, tanto en su función semántica como en su función sintáctica.**

**Este complejo problema debemos verlo, no sólo desde la perspectiva de su propia naturaleza, sino también desde la primacía determinante que tiene en la formación científica, como herramienta poderosa y apropiada para el desarrollo del conocimiento. El estudio de la lógica es imprescindible, por su valor metodológico, en la toma de decisiones, desde las más simples de la vida cotidiana hasta las de mayor complejidad científica, sin importar el área de aplicación.**

**Dada su naturaleza abstracta y formal, el avance en el dominio del campo de la lógica, tanto como ciencia aplicada como ciencia pura, supone el dominio de la metateoría lógico-matemática.**

**El participante, mediante el estudio de la lógica, tendrá una mayor capacidad para expresar sus ideas con suficiente claridad y concisión; aumento en su habilidad para definir los propios términos; enriquecimiento de la capacidad para formular razonamientos con rigor y examinarlos críticamente. Con ello se persigue que la razón pueda ser aplicada a cualquier aspecto de los asuntos humanos.**

**Cada individuo debe pensar por sí mismo, a fin de discutir los problemas libremente con sus semejantes. Debe evaluar los distintos elementos de juicio y reconocer que, con algún esfuerzo, se puede establecer la diferencia entre buenos y malos razonamientos. El estudio de la lógica puede brindarnos, no sólo la práctica del razonamiento, sino también el respeto por la razón.**

## **CONTENIDO GENERAL DEL CURSO**

**Unidad 1: Lógica proposicional**

**Unidad 2: Teoría de conjuntos**

**Unidad 3: Circuitos lógicos**

## CONTENIDO DE CADA UNIDAD

### Unidad 1

Proposiciones. Tipos de proposiciones. Conectores lógicos. Tablas de verdad. Leyes de negación. Leyes de implicación, de conjunción y disyunción. Leyes del bicondicional. Leyes de De Morgan. Razonamiento. Métodos de razonamiento:contrapuesta, contraejemplo, reducción al absurdo. Leyes de inferencia lógica. Deducción natural. Leyes del álgebra proposicional. Álgebra booleana.

### Unidad 2

Conjuntos. Formas de definir los conjuntos. Tipos especiales de conjuntos:universal y vacío. Operaciones con conjuntos:unión, intersección, diferencia y complemento. Leyes del álgebra de conjuntos. Álgebra booleana. Conjuntos finitos. El principio de contar. Cardinalidad de un conjunto finito. Principio de inclusión-exclusión. Determinación de la cardinalidad de dos ó más conjuntos. Conjunto de los números:naturales, enteros, racionales, irracionales, reales y complejos. Relación del álgebra de conjuntos y del álgebra proposicional.

### Unidad 3

Circuitos lógicos. Álgebra booleana. Leyes del álgebra booleana. Puertas lógicas básicas:Not, And, Or. Otras puertas:Nand, Nor, Xor, Xnor. Combinación de puertas lógicas. Simplificación de circuitos lógicos. Expresiones booleanas:maxterms y minterms. Teoremas de De Morgan. Relación del álgebra de circuitos, de conjuntos y lógica proposicional.

## EVALUACIÓN

Tipo	Ponderación(%)	Unidad evaluada	Semana
Parcial 1	30	1	6-7
Parcial 2	30	2	10
Parcial 3	30	3	13-14
Otros (*)	<u>10</u>		
Total	100		

(\*)Asistencia, intervenciones y asignaciones.

## **Observaciones**

Las evaluaciones serán fijadas en la(s) semana(s), de acuerdo a la duración del semestre. La no concurrencia a una evaluación, por parte del estudiante, significará la pérdida de la misma. No se harán evaluaciones individuales. En caso de no presentar dos evaluaciones, automáticamente pierde la materia. Así mismo, se recomienda estudiar el material que corresponde a la clase antes de que la misma sea expuesta y discutida por el profesor.

La intervención, por parte del estudiante, durante la clase es primordial. Se dará gran peso a su participación en la evaluación final. Igualmente, hay que señalar que la puntualidad es muy importante.

## **Textos básicos**

### **1 – Coppi, Irving M.**

“Introducción a la lógica”, Eudeba, 24<sup>a</sup> edición  
Buenos Aires, Argentina 1982.

### **2 – Kemmeny, J. G., Snell, J. L., Thompson, G. L.**

“Introducción a las matemáticas finitas”, 2<sup>a</sup>. Edición, CECSA  
México DF, México 1971.

### **3 – Pató S., Víctor M.**

Lógica: Unidades 1, 2 y 3, IUGT (zona de descarga)  
Caracas, Venezuela

### **4 – Rosen, Kenneth H.**

“Matemática discreta y sus aplicaciones”  
5<sup>a</sup> edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana  
Madrid, España 2004.

**NOTA** Esta bibliografía, bajo ningún concepto, es limitativa. El docente puede, en cualquier momento, remitir a otro(s) texto(s) que crea pertinente(s).

**Víctor M. Pató S. (USB)**