



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

LOGICA	
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	200301
ÁREA	BASICAS DE INGENIERIA
SEMESTRE	TERCERO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – AJUSTE 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	64
HORAS TEÓRICAS	4
HORAS PRÁCTICAS	0
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

Fundamentos Básicos de Matemáticas.

2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

Matemáticas, Matemáticas Aplicadas, Física, Humanidades, Programación, Ingeniería de Software, Ciencias de la Computación, Inteligencia Artificial, Arquitectura de Computadores

3. ASIGNATURAS RELACIONADAS:

Matemáticas Discretas

4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:

- CALCULO PROPOSICIONAL
- CÁLCULO DE PREDICADOS
- CONJUNTOS Y ALGORITMOS
- INDUCCION MATEMATICA Y RECURSION
- VERIFICACION DE PROGRAMAS

5. JUSTIFICACIÓN:

Aumentar la capacidad de análisis lógico-deductivo del estudiante de Ingeniería de Sistemas destacando la naturaleza de la demostración así como los argumentos válidos de las leyes de la lógica y las reglas de inferencia, fundamentales en la creación correcta de modelos para la solución de problemas.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



6. OBJETIVO GENERAL:

Estudiar métodos de razonamiento, diferenciando los razonamientos lógicos de los no lógicos, destacando su importancia en el desarrollo de procedimientos con respecto a análisis pruebas y verificación.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar conceptos matemáticos básicos para resaltar argumentos válidos y las formas convencionales de una demostración.
- Estudiar “proposiciones abiertas” junto con los cuantificadores para complementar y fortalecer la teoría descrita en la unidad anterior
- Facilitar destrezas en el estudio de algoritmos y conjuntos desde el punto de vista teórico y aplicado, con énfasis en problemas de la ciencia de la computación.
- Estudiar la técnica de inducción matemática como técnica importante de demostración. Utilizar la inducción y la recursión como herramienta importante en el análisis de algoritmos.
- En este capítulo se usan los conceptos de la lógica proposicional y de predicados así como la teoría de conjuntos para razonar con respecto a programas de cómputo. Se pretende refinar el razonamiento normal construido inicialmente a partir de sentido común

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Lectura previa de los temas trazados en el programa. Utilización de la cátedra participativa y metodología activa como el trabajo en grupo, mesa redonda, elaboración de talleres individuales y puesta en común de los resultados.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Primer Examen Parcial	25 %
Segundo Examen Parcial (Conjunto)	25 %
Examen Final (Conjunto)	30 %
Nota del profesor (Quices, Talleres, Trabajos, Laboratorios)	20%

Los talleres son trabajos individuales o en grupos de estudiantes que constituyen el ejercicio permanente con ayudas didácticas ofrecidas por el profesor, la consulta bibliográfica y los programas computacionales.

10. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:

Tablero - Retroproyector - Libros - Revistas especializadas
Televisor - Videos Computadores. (Sala de sistemas)

11. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:

NINGUNA



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



III. PARCELADO

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Introducción.	X															
2.	Proposiciones.	X															
3.	Colectivos Lógicos	X															
4.	Proposiciones Compuestas.	X															
5.	Fórmulas bien formadas	X															
6.	Tautologías, contradicciones		X														
7.	Implicaciones y equivalencias lógicas		X														
8.	Leyes del álgebra declarativa			X													
9.	Reglas de inferencia.			X													
10.	Formas Normales.				X												
11.	Teorema de deducción. Demostraciones.				X												
12.	Método de resolución por cláusulas.					X											
13.	Ejercicios de la unidad.					X											
14.	Componentes sintácticas del cálculo de predicados.						X										
15.	Fórmulas bien formadas. Interpretación y validez						X										
16.	Demostraciones							X									
17.	Derivaciones y equivalencias.								X								
18.	Cláusulas y resolución.								X								
19.	Ejercicios de la unidad.								X								
20.	Conceptos de la teoría de conjuntos									X							
21.	Operaciones con conjuntos									X							
22.	Leyes de la teoría de conjuntos.									X							
23.	Algoritmos										X						
24.	Complejidad de los algoritmos										X						
25.	Ejercicios de la unidad.										X						
26.	El principio del buen orden. Inducción matemática											X					
27.	Definiciones recursivas											X					
28.	Resolución de relaciones recursivas											X					
29.	Aplicaciones al análisis de algoritmos												X				
30.	Ejercicios de la unidad.												X				
31.	Programas y códigos													X			
32.	Aserciones.														X		
33.	Corrección.														X		
34.	Reforzamiento de precondiciones.															X	
35.	Debilitamiento de poscondiciones															X	
36.	Reglas de conjunción y disyunción															X	
37.	Verificación de códigos sin bucles															X	



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



		SEMANAS ACADÉMICAS												
38.	Bucles y arreglos													X
39.	Ejercicios de la unidad.													X

IV. BIBLIOGRAFÍA

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año	Tipo*
GRASSMANN, Winfried. TREAMBLAY, Jean Paul	Matemáticas Discretas y Lógica	Prentice Hall	2000	TG
GRIMALDI, Ralph	Matemáticas Discreta y Combinatoria	Addison Wesley Longman	Tercera edición	TG
MUÑOZ, José María	Teoría de Conjuntos	Universidad Nacional de Colombia.	1998	TR
JHONSONBAUGH Richard	Matemáticas Discretas	Grupo editorial Iberoamérica	1988	TR
TARSKI, Alfred	Introduction to Logic	Espasa-Calpe	1951	TA
SUPPES, PATRICK,	First Course in Mathematical Logic			TA

*TG: Texto Guía
 TC: Texto Consulta
 TR: Texto Referencia
 TA: Texto Adicional