

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS FORESTALES

CARRERA DE:

Licenciado en Estadística

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE

LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS

DATOS GENERALES

Departamento (División):	División de Ciencias Forestales		
Nombre del Programa Educativo:	Licenciado en Estadística		
Nivel Educativo:	Licenciatura		
Asignatura:	LÓGICA Y TEORÍA DE CONJUNTOS		
Caracter:	Obligatoria		
Tipo:	Teórico-Práctico		
Área del conocimiento:	Básica		
Clave de la materia:	1942		
Ubicación curricular:	1er. Semestre de 4º Año.		
Prerrequisitos:	NINGUNA		
Ciclo Escolar:			
Nombre del profesor:			
Horas Teoría / semana	3	Horas Totales del curso:	72
Horas Práctica / semana	1.5		

INTRODUCCIÓN:

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

A nivel vertical se relaciona con:

ÁLGEBRA SUPERIOR

El curso es:	Teórico-Práctico.	De tipo:	Instrumental
La formación general es de tipo:	Básicas		

PRESENTACIÓN

Hace falta

OBJETIVOS

Establecer los conceptos de proposición, argumento, así como estudiar el valor de verdad del primero y determinar la validez del último. También manejar el concepto de conjunto, así como sus propiedades.

CONTENIDO

1. Introducción.

1.1. Definición de la lógica.

1.2. Proposiciones y argumentos.

1.3. Argumentos deductivos y argumentos inductivos.

2. Proposiciones.

2.1. Proposiciones simples.

2.2. Proposiciones compuestas.

2.3. Estructuras lógicas.

2.3.1. Negación, doble negación, conjunción, disyunción, condicional, bicondicional.

2.4. Fórmulas y tablas de verdad de proposiciones compuestas.

2.4.1. Tautología, contradicción y contingencia.

2.4.2. Implicación lógica y equivalencia lógica.

3. Argumentos.

3.1. Definición.

3.2. Validez.

3.3. Reglas de inferencia (implicaciones lógicas).

3.4. Reglas de inferencia (equivalencias lógicas).

3.5. La demostración matemática.

3.6. Cuantificadores, proposiciones singulares y proposiciones generales que involucran cuantificadores.

3.7. Relaciones. Argumentos que involucran relaciones.

3.8. Sistemas deductivos, sistemas deductivos formales, atributos de los sistemas deductivos formales.

4. Conjuntos.

4.1. Concepto de conjuntos.

4.2. El axioma de extensión.

4.3. Subconjuntos.

4.4. El axioma de especificación.

4.5. El conjunto vacío.

4.6. Parejas no ordenadas.

4.7. Unión e intersección de conjuntos.

4.8. Complementos, diferencia simétrica y conjunto potencia.

4.9. Relaciones, dominio, rango y relación de equivalencia.

4.10. Funciones, imagen de un subconjunto, restricciones.

4.11. Conjunto de índices, familias, leyes de DeMorgan, producto cartesiano de una familia.

4.12. Imagen de la unión de subconjuntos, imagen inversa de un subconjunto función inversa.

4.13. Sucesor de un conjunto, el axioma de infinitud, el conjunto de los números naturales, el principio de la inducción matemática, propiedades de los números naturales.

4.14. Suma y producto de números naturales.

4.15. Conjunto parcial y totalmente ordenados, segmento inicial, elementos máximo y mínimo, cotas superior e inferior de conjuntos parcialmente ordenados.

4.16. El axioma de elección.

4.17. El Lema de Zorn.

METODOLOGÍA

Hace falta

EVALUACIÓN

Tres exámenes parciales	90%
Tareas extraclase	10%

100% de tareas extraclase entregadas para tener derecho a exámenes.

BIBLIOGRAFÍA

Copy M. I. (1986): Lógica simbólica. Ed. C.E.C.S.A.

Ferrater Mora J. y Leblac H. (1963): Lógica Matemática. Ed. Fondo de cultura económica. Segunda edición.

Fregoso U.A. (1977): Los elementos del Lenguaje de Matemática, Lógicaa y teoría de conjuntos. Ed. Trillas.

Halmos R.P. (1960): Naive set Theory. Ed. Springer – Verlag, New York Inc.

Stoll R. r. (1974): Sets, Logic, and Axiomatic Theories. W.H. Freeman and Company, San Francisco. Segunda edición.