

1. Identificación del curso

División	Ciencias Básicas
Departamento	Matemáticas y Estadística
Nombre del curso	LÓGICA MATEMATICA
Código del curso	MAT 0150
NRC	4541
Nivel del curso	Pregrado
Requisitos	Estar matriculado en el curso
Co – requisitos	No Tiene
Número de créditos del curso	3
No. de horas teóricas por semanas	1
No. de horas prácticas por semanas	2
No. de horas por semana de trabajo independiente del estudiante	6
Número de semanas	16
Nombre del profesor (es):	
Ubicación del profesor (es)(Oficina, e-mail)	Departamento de Matemáticas Bloque J o Bloque Campestre.
Horario de atención:	Acorde con el profesor

2. Descripción de la asignatura

En esta asignatura, se estudian inicialmente, los conceptos básicos de la lógica tales como: proposición, conectivos lógicos, tautología, contradicción, implicación y equivalencia tautológica. Luego se analizan las propiedades básicas de la inferencia y reglas básicas de la deducción. Además, se formaliza la representación simbólica del lenguaje cotidiano.

La razón por la que esta asignatura es estudiada en el programa de derecho, es que sirva de base para el desarrollo de la competencia argumentativa desde la perspectiva de la lógica formal como un puente para desarrollar habilidades de argumentación en otras estructuras de la lógica del derecho.

3. Justificación

Nuestro uso cotidiano del lenguaje es vago y nuestro nivel diario de pensamiento es, a menudo, confuso. Uno de los principales propósitos de este curso es el de iniciar al estudiante en una forma de pensamiento lógico que fomente la argumentación y la precisión. Los estudiantes de derecho requieren de habilidades argumentativas y precisas en su discurso y escritura. Por ello, es importante generar un proceso de aprendizaje de la lógica para la adquisición de un pensamiento lógico, ordenado, sistemático y formal, que contribuya en el estudiante a la formación de un pensamiento crítico tomando como pretexto la Lógica Matemática

4. Competencia a desarrollar

Competencia Básica Institucional: Pensamiento Sistemático

5. Objetivos del curso

5.1. Ayudar a los estudiantes a construir las bases para la formación del criterio lógico y a potenciar sus niveles de abstracción, conceptualización y análisis.

5.2. Aumentar los niveles de precisión y claridad en el uso del lenguaje para argumentar correctamente.

5.3. Disminuir la vaguedad conceptual en sus argumentaciones por medio de la representación simbólica del lenguaje cotidiano y su comparación con las reglas básicas de la deducción.

6. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, los estudiantes deben estar en capacidad de:

Dimensión de la competencia	Resultado de aprendizaje
Conocimientos (saber conocer)	Identifica reglas de inferencia y las aplica en deducciones formales.
	Reconoce cuando un conjunto de premisas es consistente o no.
	Construye una deducción correspondiente a una argumentación dada.
Habilidades (saber hacer)	Utiliza el razonamiento deductivo para verificar una conclusión.
	Transcribe una oración del lenguaje cotidiano a una notación que use términos, predicados, cuantificadores y conectivos oracionales.
	Determina la validez de una regla de inferencia.
Actitudes (saber ser)	Utiliza el razonamiento inductivo para reconocer patrones y formular conjeturas.
	Es responsable, ético y tolerante en el desarrollo de la clase a través de trabajos individuales y grupales.

7. Programación del curso

Temas	Subtemas	Tiempo de trabajo presencial en horas	Trabajo independiente
-------	----------	---------------------------------------	-----------------------

Unidad 1. Simbolización de proposiciones.	Proposiciones, términos de enlace y simbolización.	5	Ejercicios seleccionados.
	Formulas bien formadas, agrupamiento y paréntesis. Equivalencias.	5	Lectura sobre eliminación de algunos paréntesis.
Unidad 2. Inferencia lógica.	Ponendo ponens. Tollendo tollens. Tollendo ponens.	20	Ejercicios seleccionados.
	Silogismo hipotético. Silogismo disyuntivo.		Buscar definiciones y ejemplos de Silogismo disyuntivo e hipotético.
	Leyes de Morgan. Bicondicionales.		Presentar por escrito las leyes de Morgan y 5 ejemplos donde se apliquen.
Unidad 3. Certeza y validez.	Diagramas de valores de certeza. Conclusiones no válidas. Demostración condicional. Consistencia. Demostración indirecta.	9	Ejercicios seleccionados.
	Tablas de verdad. Tautologías. Implicación tautológica.		Ejercicios seleccionados.
Unidad 4. Cuantificadores	Cuantificadores existenciales.	9	Tomar cinco artículos del código civil, simbolizarlos y aplicarles las leyes de los cuantificadores. Ejercicios seleccionados.
	Cuantificadores Universales.		

8. Opciones Metodológicas-Actividades de aprendizaje

Exposición de los temas por parte del profesor (Los cuáles deben ser leídos previamente por los estudiantes), estimulando la participación por medio de preguntas y problemas modelos.

Programación de clases prácticas que impliquen discusión, y que conlleven a una puesta en común y toma de decisiones.

Asignación de lecturas complementarias, revisiones bibliográficas y problemas para su estudio o resolución, como trabajo fuera de clase que serán evaluadas mediante foros, mesas

redondas u otra estrategia que resulte conveniente en el momento.

Asignación de actividades grupales a desarrollar en clase o fuera de ella.

9. Evaluación

Evidencia de aprendizaje	Periodo de la evaluación	Ponderación de la evaluación
A partir de situaciones propuestas es capaz de realizar deducciones formales con base en las reglas de la lógica.	Durante todo el semestre.	Tercera parte de toda evaluación.
Toma enunciados simbolizados y obtiene inferencias a partir de ellos usando las reglas de inferencia.	Durante todo el semestre.	Tercera parte de toda evaluación.
Resuelve enunciados de situaciones problemas de la vida real usando reglas de la Lógica.	Durante todo el semestre.	Tercera parte de toda evaluación.
Simboliza, usando cuantificadores, enunciados y sentencias.	Cuatro últimas semanas del semestre.	Mitad de la última evaluación.

Valoración Relativa

Evaluación	%	Fechas	Temas
Primer Parcial	20	4ª semana de clase	Unidad 1
Segundo Parcial	20	8ª semana de clase	Unidad 2
Tercer Parcial	20	12ª semana de clase	Unidad 3
Quices	20	Durante todo el semestre	Material previo a cada parcial.
Examen Final	20	16ª semana de clase	Unidad 4.

NOTA:

Controles de trabajos, tareas y actividades en el laboratorio de matemáticas serán evaluados en los exámenes parciales a criterio del profesor.

Bibliografía**Texto guía:**

Obeso V. Santos F. y Navarro M. (2013). Con Argumento Lógico. Notas de Matemáticas Aplicadas. Barranquilla: Editorial Universidad del Norte.

Bibliografía Complementaria

SUPPES, PATRICK. HILL SHIRLEY. (1988). Primer Curso de Lógica Matemática. Bogotá: Editorial Reverté Colombiana

SUPPES, P. HILL, S. (1988). Introducción a la lógica simbólica. México: Compañía Editorial continental.

BUSTAMANTE ARIAS ALFONSO. (2009). Lógica y argumentación: De los argumentos inductivos a las álgebras de Boole - 1ª edición. México: Pearson Educación de México S.A.