

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA**  
**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:

**LÓGICA MATEMÁTICA para Ingenierías y Empresariales**

CICLO <b>Propedéutico</b>	CLAVE DE LA ASIGNATURA <b>UTM</b>	TOTAL DE HORAS <b>24</b>
<b>Vigencia: a partir de julio de 2014</b>	ANTECEDENTE <b>Ninguno</b>	TIPO <b>Teórica</b>

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA:

Estudiar la introducción a la lógica, los tipos de razonamiento, las proposiciones, las operaciones entre conjuntos y silogismos, lo cual contribuirá a que el alumno ejercite hábitos intelectuales más generales, como la capacidad de análisis y de síntesis, la claridad de pensamiento, la discusión rigurosa y razonada, y la reflexión crítica que le permitan proceder de forma clara y coherente al momento de enfrentar el proceso de su formación. Para lograr los objetivos, el curso será impartido con la metodología que coadyuve a mejorar el nivel de abstracción del alumno.

UNIDADES	CARGA POR UNIDAD EN HORAS			OBJETIVOS POR UNIDAD
	TEORIA	PRACTICA	TOTAL	
1. Cálculo proposicional	3	2	5	Aprender a expresar las ideas y conceptos en términos de proposiciones, reconocer en un enunciado proposiciones falsas y verdaderas, y construir proposiciones compuestas a partir de sus relaciones lógicas.
2. Cálculo de predicados	3	2	5	Entender las limitaciones del cálculo proposicional y apreciar la capacidad de expresión del cálculo de predicados, observando que la veracidad de una proposición depende del dominio en la cual se enuncie.
3. Técnicas de demostración	6	2	8	Identificar en un enunciado, las hipótesis y conclusiones, además de adquirir la experiencia para seleccionar una estrategia de demostración.
4. Conjuntos	4	2	6	Saber de la existencia de conjuntos así como de las operaciones que se pueden realizar con éstos.



TEMAS Y SUBTEMAS	TAXONOMIA
<b>1. Cálculo proposicional</b> 1.1. Definición y propiedades de las proposiciones lógicas. 1.2. Conectivos proposicionales. 1.3. Tablas de verdad y árboles semánticos. 1.4. Argumentos válidos: Tautología, contradicción y falacia. 1.5. Equivalencias y consecuencias lógicas.	Conocimiento
<b>2. Cálculo de predicados</b> 2.1. Proposiciones cuantificadas universal y existencialmente. 2.2. Asignación de valores de verdad. 2.3. Sintaxis: Cuantificador existencial, universal, y dominio de una proposición. 2.4. Proposiciones abiertas. 2.5. Negación de cuantificadores.	Conocimiento
<b>3. Técnicas de demostración</b> 3.1. Razonamiento. 3.2. Definición de una demostración. 3.3. Demostraciones directas. 3.4. Demostraciones indirectas. 3.5. Demostraciones de existencia y por contraejemplo.	Conocimiento
<b>4. Conjuntos</b> 4.1. Concepto de conjunto. 4.2. Representaciones de conjuntos por extensión, comprensión y diagramas de Venn-Euler. 4.3. Subconjuntos e igualdad de conjuntos. 4.4. Tipos de conjuntos: universal, vacío y potencia. 4.5. Operaciones con conjuntos: unión, intersección, complemento, diferencia y producto cartesiano. 4.6. Aplicaciones	Conocimiento y aplicación

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor expondrá su clase a los alumnos de forma oral y se auxiliará en un 20% de medios audiovisuales. Los alumnos deberán realizar las tareas asignadas por el profesor y ocasionalmente expondrán sus trabajos en clase.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La calificación final será el promedio de dos evaluaciones parciales (50% cada una). Se recomienda que el profesor del curso tome en cuenta el examen escrito, las habilidades y actitudes mostradas por parte del estudiante; además de considerar la participación en las clases y el cumplimiento de sus tareas.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- El pensamiento y el lenguaje en la matemática, Robinson Arcos. Universidad Central de Venezuela.

#### BIBLIOGRAFÍA DE APOYO:

- Matemáticas Discretas, Kenneth A. Ross, Charles R.B. Wright, Prentice Hall, (1995).
- Matemáticas Elementales, Juan Angoa A. et al. Textos científicos, FCFM-BUAP, (2004).

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría en Matemáticas o Maestría afín.



REQUISITOS DE CARRERA  
LICENCIATURA EN  
MATEMÁTICAS APLICADAS