

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 ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Lógica Matemática

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo semestre	070702	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno entienda la importancia que juega la lógica dentro del desarrollo de la matemática. Que sea capaz de formalizar sus razonamientos y se familiarice con el uso de la lógica de predicados que será la base para el estudio de la programación lógica.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Lógica proposicional

- 1.1 Sintaxis: el lenguaje formal.
- 1.2 Enunciados en el lenguaje natural y en el lenguaje formal
- 1.3 Semántica: asignaciones
- 1.4 Métodos de evaluación
- 1.5 Conjuntos mínimos de conectivos
- 1.6 Un sistema axiomático para el cálculo proposicional
- 1.7 Teorema de la deducción
- 1.8 Robustez y completez
- 1.9 Lógicas multivaluadas

2. Lógica de primer orden: satisfacción y verdad

- 2.1 Limitaciones de la lógica proposicional
- 2.2 Sintaxis
- 2.3 Traducción entre el lenguaje formal y el lenguaje natural
- 2.4 Semántica: estructura, asignaciones e interpretaciones
- 2.5 Consecuencia lógica y equivalencia lógica

3. Lógica de primer orden: Axiomática

- 3.1 Un sistema axiomático para la lógica de primer orden.
- 3.2 Metateoremas y reglas derivadas (regla C).
- 3.3 Teoremas de Completez (Lindembaum/Skolem/Gödel)
- 3.4 Lógica de primer orden con igualdad

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que éste presente los conceptos además de resolver y proponer ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, cañón y pizarrón. Así mismo, el alumno realizara ejercicios y revisión bibliográfica del tema.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizaran tres evaluaciones parciales y una evaluación final. Para cada evaluación se realizará un examen teórico y se evaluarán las tareas o proyectos.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Introduction To Mathematical Logic.** Mendelson, Elliott Chapman & Hall, 1997 Gran Bretaña.
2. **Logic for Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving.** Jean Gallier Wiley. Copyright 2003 by Jean Gallier (2003, Revised On-Line Version USA)
<http://www.cis.upenn.edu/~jean/gbooks/logic.html>
3. **Logic and Structure.** Dirk Van Dalen. Springer, 4th edition, 2008
4. **Mathematical Logic,** Kleene S. C., Dover Publications, 2002.

Libros de Consulta:

1. **A Profile of Mathematical Logic,** Howard DeLong. Dover Publications, 2004.
2. **A Mathematical Introduction to Logic,** Second Edition. Herbert B. Enderton. Academic Press, 2000.
3. **A Concise Introduction to Mathematical Logic,** Wolfgang Rautenberg. Springer; 2nd edition, 2006.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría en Matemáticas con especialidad en lógica.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O