



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD: IZTAPALAPA		DIVISIÓN C.B.I.	
NIVEL: POSGRADO		EN MATEMÁTICAS	
CLAVE: 2138106	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: LÓGICA II		TRIM:
HORAS TEORÍA: 4.5	SERIACIÓN		CRÉDITOS: 9
HORAS PRÁCTICA: 0	AUTORIZACIÓN		OPT/OBL: OPT

OBJETIVO(S):

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Reconocer la necesidad de tener extensiones de la lógica clásica
- Distinguir diversas lógicas no clásicas
- Saber las nociones fundamentales de la lógica modal y algunas de sus variantes, así como de la lógica infinitaria.

CONTENIDO SINTÉTICO

- I. Lógica Modal
 - a) Lógica Modal Proposicional
 - a) Sintaxis y semántica
 - b) Sistemas axiomáticos
 - c) Modelos canónicos
 - d) Árboles semánticos
 - b) Lógica Modal de primer orden
 - a) Completud
 - b) Modelos de dominio variable
 - c) La semántica IFB
 - d) Sistemas con predicado de existencia
 - c) Lógica de Guardas
 - a) Traducción de la lógica modal proposicional a la lógica de primer orden
 - b) Los fragmentos empaçado y de guardas
 - c) Bisimulación
 - d) Extensiones
 - d) Lógica Temporal
 - a) Operadores temporales, su sintaxis y su semántica.
 - b) El sistema básico y su completud.
 - c) Extensiones del sistema básico.

II. Lógica Infinitaria

- a) Sintaxis elemental de los lenguajes infinitarios. Clasificación de fórmulas, clases de modelos y aplicaciones.
- b) Teoría de modelos de $L_{\omega_1\omega}$. Funciones Skolem e Indiscernibles
- c) Teoremas de Lowenheim-Skolem

NOMBRE DEL PLAN: POSGRADO EN MATEMÁTICAS		2/3
CLAVE:	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: LÓGICA II	
MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE El profesor deberá impartir las lecciones y destinar algunas a que los alumnos expongan diversos temas o resuelvan ejercicios en el pizarrón. Es muy importante que durante el curso los alumnos trabajen gran cantidad de problemas individualmente o en grupo.		

MODALIDADES DE EVALUACIÓN Se sugiere que la evaluación se realice mediante series de problemas que los alumnos deberán entregar periódicamente.

NOMBRE DEL PLAN:		3/3
POSGRADO EN MATEMÁTICAS		
CLAVE:	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:	
	LÓGICA II	
BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE		
<ol style="list-style-type: none">1. P. Blackburn, M. de Rijke, Y. de Venema, Modal Logic, Cambridge University Press, 2001.2. M. Dickmann, Large Infinitary Languages, Model Theory, North- Holland, 1975.3. Max Fernández de Castro, Luis M. Villegas Silva, Lógica Matemática: lógica proposicional, Intuicionista y Modal. UAMI, 2010.4. D. Gabbay, J. Hogger, Handbook of Logic in Artificial Intelligence and Logic Programming: Volume IV: Epistemic and Temporal Reasoning, Oxford University Press, 1995.5. H. Keisler, Model Theory for Infinitary Logic, Nort-Holland, 1971.6. G. Priest, An Introduction to Non-Classical Logic, Cambridge Univ. Press, 2nd Ed., 2008		

