



Actividad Académica: Lógica 1				
Clave: 65499	Semestre: 1	Campo de conocimiento: Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia		
Carácter: Obligatoria (X) Optativa ( ) de Elección (X)		Horas por semana		Horas al sem.
Tipo: Teórica		Teóricas 4	Prácticas 0	64
Modalidad: En línea		Duración del programa: 1 semestre		
		Créditos		8

Seriación: Si (X) No ( ) Obligatoria ( ) Indicativa (X)

Actividad Académica con seriación antecedente: Ninguna

Actividad Académica con seriación subsecuente: Lógica 2

## Introducción

El papel de la lógica en la filosofía de las matemáticas y de la ciencia en general puede entenderse mejor si se comprenden también las propiedades metalógicas de los sistemas lógicos típicos y las ventajas y limitaciones que estas propiedades implican.

## Objetivo general

Es un curso de lógica de nivel medio que abordará algunos sistemas formales típicos y sus propiedades metalógicas.

## Objetivos específicos

1. Estudiar la sintaxis, la semántica y los sistemas de demostración de lenguajes lógicos para el cálculo de proposiciones y de predicados, la lógica modal y la lógica intuicionista proposicional.
2. Estudiar algunas propiedades metalógicas centrales: consistencia, corrección, completitud y decidibilidad.

3. Entender la importancia de otras propiedades que guían la elección de un lenguaje lógico: independencia, expresividad y eficiencia.
4. Ubicar los conceptos anteriores en su contexto histórico, en términos muy generales.

Contenido Temático		
Unidad	Temas	Horas
1	Cálculo de proposiciones: semántica, sintaxis, sistemas de demostración. Consistencia, corrección y completitud	16
2	Cálculo de predicados: semántica, sintaxis, sistemas de demostración. Consistencia, corrección y completitud. Indecibilidad	24
3	Lógica modal. Consistencia, corrección y completitud	12
4	Intuicionismo: semántica, sintaxis, sistemas de demostración. Consistencia, corrección y completitud	12
Suma total de horas		64

## Bibliografía

- [1] Jon Barwise y John Etchemendy, *Language, Proof and Logic*, Seven Bridges Press, 1999.
- [2] Herbert B. Enderton, *A Mathematical Introduction to Logic*, 2nd ed., Harcourt/Academic Press, 2001.
- [3] James W. Garson, *Modal Logic for Philosophers*, Cambridge University Press, 2006.
- [4] Lou Goble, ed., *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*, Blackwell Philosophy Guides, Blackwell Publishers Ltd, 2001.
- [5] Dale Jacquette, ed., *A Companion to Philosophical Logic*, Blackwell Companions to Philosophy 22, Blackwell, 2002.
- [6] Elliott Mendelson, *Introduction to Mathematical Logic*, 5th ed., Discrete Mathematics and its Applications, Chapman & Hall/CRC Press, 2010.
- [7] Grigori Mints, *A Short Introduction to Intuitionistic Logic*, The University Series in Mathematics, Kluwer, 2002.
- [8] Open Logic Project, *The Open Logic Text. Complete Build*, 2020, URL: <http://builds.openlogicproject.org/open-logic-complete.pdf>.
- [9] Edward N. Zalta, "Basic Concepts in Modal Logic", 1995, URL: <https://mally.stanford.edu/notes.pdf>.

## **Evaluación y forma de trabajo**

El curso será presencial, a menos que haya un cambio en las políticas de la UNAM en relación con la COVID-19. La clase empezará con una exposición teórica por parte del profesor, seguida de una sesión de ejercicios prácticos.

La evaluación se realizará por medio de cuatro tareas (que pueden entregarse en equipo) y cuatro exámenes. Habrá dos exámenes de reposición al final del curso. Los exámenes contarán 80% de la calificación y las tareas 20%.

## **Imparte**

Francisco Hernández Quiroz

Departamento de Matemáticas (cub. 025)

Facultad de Ciencias

e-mail: [fhq@ciencias.unam.mx](mailto:fhq@ciencias.unam.mx)

Página web: <https://lya.fciencias.unam.mx/fhq>

Página del curso:

<https://lya.fciencias.unam.mx/fhq/Cursos/LogPosFilC/2023-1/log-1-2023-1.html>

Google Classroom: <https://classroom.google.com/c/NTM3NTk4ODYyODU4?cjc=tvupzyt>