



| 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. | Créditos |
| Tipo: Teórica | | Teóricas 4 | Prácticas 0 | 64 8 |
| Modalidad: En línea | | Duración del programa: 1 semestre | | |

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 | 12 |
| 2 | Cálculo de predicados: semántica, sintaxis, sistemas de demostración. Consistencia, corrección y completitud. Indecibilidad | 28 |
| 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*. Revision: cdf48f4 (master), <http://builds.openlogicproject.org/open-logic-complete.pdf>. 2020-08-14.
- [9] Edward N. Zalta. "Basic Concepts in Modal Logic". <https://mally.stanford.edu/notes.pdf>. 1995.

Evaluación y forma de trabajo

El contenido del curso será el mismo ya sea que se imparta en línea o presencialmente.

En la modalidad en línea, habrá clases en alguna plataforma accesible por computadora, tableta o teléfono, pero el curso está diseñado para que también pueda ser aprobado sin asistir a estas clases. Se contará con láminas de todos los temas del curso y la bibliografía incluida se puede conseguir en formato electrónico en casi su totalidad, pues varios de los textos están en bibliotecas digitales de la UNAM y algunos otros se pueden descargar gratuitamente. Habrá cuatro tareas examen (una por cada tema). Habrá una tarea examen de reposición. Las tareas se revisarán en sesiones de réplica con cada uno de los alumnos.

En la modalidad presencial, 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

Página web: www.matematicas.unam.mx/fhq

Página del curso:

www.matematicas.unam.mx/fhq/Cursos/LogPosFilC/2022-1/log-1-2022-1.html