

Lógica Computacional

Francisco Hernández Quiroz
Departamento de Matemáticas (cub. 025)

Facultad de Ciencias

e-mail: fhq@ciencias.unam.mx

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

Página del curso:

[https://lya.fciencias.unam.mx/fhq/Cursos/
ALogico/2023-2/a1-2023-2.html](https://lya.fciencias.unam.mx/fhq/Cursos/ALogico/2023-2/a1-2023-2.html)

Temario

1. Inducción y recursión
2. Cálculo de proposiciones
3. Cálculo de predicados
4. Programación lógica y bases de datos
5. Lógicas modales
6. Verificación de programas y otras aplicaciones de lógica modal

Requisitos

- Teoría de conjuntos básica.
- Estructuras discretas (de preferencia).
- Programación en un lenguaje imperativo, lógico o funcional (de preferencia).

Método de trabajo y evaluación

El curso será presencial pero la asistencia a las clases no es obligatoria y los alumnos con problemas de movilidad o con capacidad autodidacta sólo tendrán que asistir a los exámenes.

Además de la parte teórica, se realizarán prácticas de programación.

Habrá seis tareas y tres exámenes (una tarea por tema y un examen por cada dos temas) y dos reposiciones de exámenes parciales o un final. También habrá seis prácticas de programación. Los exámenes contarán el 70% de la calificación, las tareas el 15% y las prácticas el 15% restante.

Bibliografía

- [1] K. Apt, *From Logic Programming to Prolog*, Prentice Hall, 1997.
- [2] Mike Clarke y Steve Reeves, *Logic for Computer Science*, Addison Wesley, 2003, URL: <https://www.cs.waikato.ac.nz/~steve/LCS.pdf>.
- [3] J.H. Gallier, *Logic for Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving*, 2nd ed., Dover, 2015, URL: <https://www.cis.upenn.edu/~jean/gbooks/logic.html>.
- [4] David Harel, Dexter Kozen y Jerzy Tiuryn, *Dynamic Logic*, Foundations of Computing, The MIT Press, 2000.
- [5] Michael Huth y Mark Ryan, *Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning about Systems*, 2nd ed., Cambridge University Press, 2004.
- [6] Z. Manna y R. Waldinger, *The Logical Basis for Computer Programming*, vol. 1, Addison Wesley, 1985.
- [7] Open Logic Project, *The Open Logic Text. Complete Build*, 2020, URL: <http://builds.openlogicproject.org/open-logic-complete.pdf>.
- [8] J. von Leeuwen, ed., *Handbook of Theoretical Computer Science*, vol. B, The MIT Press/Elsevier, 1990.