

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE LETRAS
ESCUELA DE FILOSOFÍA**

PRIMER CICLO DE 2018

F 2037 LOGICA SIMBÓLICA AVANZADA

PROFESOR: Dr. Mario Salas. mario.salas@ucr.ac.cr

Oficina 231, Facultad de Letras.

Teléfonos: 22736434/ 83229224

1. HORAS DE DOCENCIA: 4 horas lectivas por semana en modalidad teoría.

2. CRÉDITOS: 3

3. REQUISITOS: Sin requisitos

4. CORREQUISITOS Sin correquisitos

5. NIVEL: Licenciatura

6. ÁREA: Epistemología y argumentación

7. JUSTIFICACIÓN

El curso profundiza en el estudio de la lógica simbólica, más allá del nivel básico.

8. DESCRIPCIÓN

El curso se propone, además de completar algunos temas propios del curso Lógica Simbólica Básica, llevar al estudiante a un estudio más riguroso de la lógica simbólica a partir de temas como la noción misma de un cálculo o lenguaje formalizado y las nociones, relacionadas con la anterior, de fórmula bien formada, axioma, regla de inferencia, teorema, consistencia y completud. Se estudiará la axiomatización del cálculo proposicional y del cálculo de predicados de primer orden, con las respectivas reglas de inferencia y principales teoremas, se examinará la completud y la consistencia de dichos cálculos y los principales metateoremas concernientes a estos. Finalmente se introducirán nociones básicas de lógica modal.

9. OBJETIVOS

9.1 Objetivo general: Profundizar en el estudio de la lógica simbólica más allá de los temas propios del curso “Lógica simbólica básica”

9.2 Objetivos específicos:

9.21 Estudiar la cuantificación de variables predicadas, los atributos de atributos y los problemas inherentes a estos temas.

9.22 Estudiar el cálculo proposicional como sistema axiomático

9.23 Estudiar el cálculo de predicados como sistema axiomático

9.24 Estudiar aspectos básicos de la lógica modal.

10. CONTENIDOS

1. Repaso de algunos temas de lógica simbólica básica

2 Variables predicadas y su cuantificación. Teoría simple de los tipos.

3 Sistemas deductivos formales; axiomatización; el cálculo proposicional como sistema axiomático.

3.1 Noción de un lenguaje formalizado. Lenguaje objeto y metalenguaje. Nociones de consistencia y completud.

3.2 Símbolos primitivos y fórmulas bien formadas.

3.3. Axiomas, reglas de inferencia, teoremas, pruebas y demostraciones.

3.4 Demostración de la consistencia y de la completud veritativo-funcional del cálculo proposicional.

3.5 Desarrollo del cálculo: prueba de teoremas.

3.6 Metateoremas del cálculo proposicional: teoremas de la deducción y del reemplazo. demostración de la consistencia y la completud deductiva del cálculo proposicional.

4. El cálculo de predicados de primer orden.

4.1 Símbolos primitivos y fórmulas bien formadas.

4.2 Axiomas del cálculo de predicados de primer orden; reglas de inferencia, pruebas y demostraciones.

4.3 Consistencia y completud del cálculo de predicados de primer orden.

4.4 Desarrollo del cálculo; prueba de teoremas.

4.4 Metateoremas del cálculo de predicados de primer orden; consistencia y completud deductiva

5. Nociones básicas de lógica modal.

11. METODOLOGÍA

Clases magistrales teóricas a cargo del profesor y aplicación práctica de la teoría a problemas específicos por parte de los estudiantes

12. EVALUACIÓN

a) Dos exámenes parciales, cada uno con un valor de 40% de la nota total. El primero abarcará los contenidos 1-3, y se realizará a mediados de mayo (fecha tentativa). El segundo abarcará los contenidos 4 y 5, y se realizará al final de curso, durante la semana de exámenes.

b) Tareas: 20% de la nota total.

13. CRONOGRAMA DEL CURSO

Sesiones del 15 y 22 de marzo y del 5 de abril: puntos 1 y 2 de los contenidos.

Sesiones del 12 de abril al 10 de mayo: punto 3. (5 sesiones)

Sesión del 17 de mayo: primer examen parcial.

Sesiones del 24 de mayo al 14 de junio: punto 4. (4 sesiones)

Sesiones del 21 de junio al 5 de julio: punto 5. (3 sesiones)

14. BIBLIOGRAFÍA

Copi, Irving: *Lógica simbólica*. Editorial Continental, México, 1979.

Haack, Susan: *Filosofía de las lógicas*. Cátedra, Madrid, 1991

Huges, G.E y Creswell, M. J. *Introducción a la lógica modal*. Tecnos, Madrid, 1973.

Hunter, Geoffrey: *Metalogic*. University of California Press, 1971