

**FIL 5632 Lógica II****Professor:** Cezar A. Mortari**Semestre:** 2014.2**Turma:** 2328**Local:** ??**Horário:** 4a-feira, 14:20 a 18:00

## Plano de Ensino

### Objetivos

Este curso continua o estudo da Lógica Elementar (Cálculo de Predicados de Primeira Ordem) iniciado com a disciplina Lógica I. O curso inicia com uma revisão do conteúdo de Lógica I, particularmente com respeito à sintaxe e à semântica de linguagens de primeira ordem e com a definição de verdade, validade e consequência lógica. O conteúdo de Lógica II começa com uma discussão de métodos de prova. Um primeiro método, o dos tablôs semânticos, será apresentado para a lógica elementar. Em seguida, através de noções do método de dedução natural, será apresentada uma noção sintática de consequência lógica. Algumas extensões das linguagens de primeira ordem vistas em Lógica I serão introduzidas, extensões envolvendo identidade e símbolos funcionais, e o aluno deverá ser capaz de operar corretamente com as linguagens resultantes. Finalmente, serão apresentados alguns sistemas lógicos não-clássicos, incluindo tanto extensões da lógica clássica como alternativas a ela.

### Conteúdo Programático

1. Breve recapitulação: linguagens de primeira ordem. Semântica para linguagens de primeira ordem: estruturas; definição de verdade; validade e consequência lógica.
2. Métodos de prova. Tablôs semânticos.
3. Provas e derivações. Sistemas axiomáticos e sistemas formais. Noções de dedução natural. Noção sintática de consequência lógica. Comparações entre as noções sintáticas e semânticas de consequência. Consistência. Teoremas de correção e completude.
4. Extensões da linguagem: identidade, símbolos funcionais. Noções de lógica de segunda ordem e ordens superiores.
5. Aplicações da lógica de primeira ordem. Formalização e análise de argumentos. Formalização de teorias.
6. Lógica clássica e lógicas não-clássicas. Lógicas modais. Operadores modais e implicação estrita. Os principais sistemas. Semânticas de mundos possíveis. Alternativas à lógica clássica: lógicas polivalentes, lógica intuicionista, lógicas relevantes.

### Metodologia

- aulas expositivas
- aulas de resolução de exercícios

### Avaliação

A avaliação consistirá em 3 (três) provas. A recuperação será feita ao final do semestre.

### Bibliografia

O livro texto utilizado será o seguinte:

- Mortari, Cezar A. *Introdução à lógica*. São Paulo: Editora Unesp, Imprensa Oficial do Estado, 2001.

Bibliografia suplementar:

1. Allwood, Jens et al. *Logic in Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.

2. Haack, Susan. *Filosofia das lógicas*. São Paulo: Editora Unesp, 2002.
3. Hughes, G. E. & Cresswell, M. J. *Introduction to Modal Logic*. 2. ed. London: Methuen, 1972.
4. Jeffrey, Richard. *Formal Logic: its scope and limits*. New York: McGraw-Hill, 1981.
5. Kalish, Donald & Montague, Richard. *Logic: Techniques of Formal Reasoning*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1964.
6. Kneale, W. & Kneale, M. *O Desenvolvimento da Lógica*. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 1980.
7. Mates, Benson. *Lógica Elementar*. São Paulo: Editora Nacional e Editora da USP, 1967.
8. Nolt, John & Rohatyn, Dennis. *Lógica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
9. Smullyan, Raymond. *Lógica de primeira ordem*. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

OBS: bibliografia adicional será certamente indicada durante o semestre.