



**Universidade Federal do Ceará**  
**Pró-Reitoria de Graduação**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**CURSO:** Curso de Bacharelado em Computação      **CÓDIGO:** 65

**MODALIDADE(S):**      **CURRÍCULO(S):**

**TURNOS:**    **DIURNO ( X )**      **NOTURNO ( )**

**DEPARTAMENTO:** Computação

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
<b>CK045</b>	<b>Lógica Aplicada</b>

**PRÉ-REQUISITO(S):** Lógica para a computação

**EQUIVALÊNCIA(S):** CK045 – Lógica Aplicada

<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
<b>TEÓRICA:</b>	<input type="text" value="06"/>	<b>06</b>	<b>90</b>
<b>PRÁTICA:</b>	<input type="text"/>		
<b>EST. SUPERVISIONADO:</b>	<input type="text"/>		

**OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA ( X ) ELETIVA OU SUPLEMENTAR ( )**

**ANUAL ( )      SEMESTRAL ( X )      MISTA ( )**

**JUSTIFICATIVA:**

Estudo de uma variedade de métodos para a prova automática de teoremas, tendo em vista o problema da automatização do raciocínio. Será dada ênfase à prova automática em lógica clássica, mas a utilização de métodos para o raciocínio em lógicas não-clássicas também será abordada.

**EMENTA:**

Teorema de Herbrand. O Método de Resolução. Correção e completude do Método de Resolução. O Método dos *Tableaux*. Dualidade entre *Tableaux* e Resolução. Cálculo de Sequentes. Dedução Natural. Eliminação do corte e teorema da forma normal.

**DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO:****1. Teorema de Herbrand**

- 1.1 Funções de Skolem
- 1.2 Forma clausal
- 1.3 Universo de Herbrand
- 1.4 Árvores semânticas
- 1.5 Teorema de Herbrand

**2. Método de Resolução**

- 2.1 Resolução para a lógica proposicional
- 2.2 Substituição e unificação
- 2.3 Resolução para a lógica de primeira ordem
- 2.4 Corretude e completude do método de resolução

**3. Método dos Tableaux**

- 3.1 *Tableaux* para a lógica proposicional
- 3.2 *Tableaux* para a lógica de primeira ordem
- 3.3 Lema de Hintikka
- 3.4 Corretude e completude do método dos *tableaux*
- 3.5 Dualidade entre *tableaux* e resolução

**4. Outros Métodos de Prova**

- 4.1 Cálculo de sequentes
- 4.2 Dedução natural
- 4.3 Eliminação do corte e teorema da forma normal

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Chang, C. & Lee, R., Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving, Academic Press, 1973.  
Fitting, Melvin C., First-Order Logic and Automated Theorem Proving, Springer-Verlag, 1990.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Smullyan, Raymond, First-Order Logic, Springer-Verlag, 1968.  
Costa, Marcos M., Introdução à Lógica Modal, XVIII Escola de Computação, Gramado, 1992.  
Lloyd, John W., Foundations of Logic Programming, Springer-Verlag, 1984.