



UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

CACHOEIRA DO SUL

CURSO(s): Sistemas de Informação	ANO/SEM.: 2014/2
DISCIPLINA: Lógica de Predicados	CRÉDITOS: 04
CÓDIGO: 202558	CH TOTAL: 68h
PROFESSOR: Daniela Scherer dos Santos	TURNO: noite

PLANO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

1. EMENTA DA DISCIPLINA:

O eixo aborda o estudo da lógica formal. Operadores Lógicos, Tabelas-Verdade, Formalização de Argumentos, Verificação da validade de Argumentos por Tabelas-Verdade. Cálculo Proposicional. Estudo dos teoremas da Álgebra de Boole, simplificação de funções lógicas, Mintermos e Maxtermos, Mapas de Karnaugh. Cálculo de Predicados. Teoria dos conjuntos.

2. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

O objetivo da disciplina é Introduzir os conceitos de Lógica para computação capacitando o aluno a desenvolver o raciocínio lógico fazendo uso da representação em lógica formal e prediativa.

3. ABORDAGENS TEMÁTICAS:

- Lógica Proposicional
 - Introdução: proposição, atribuição de valor-verdade e conectivos
 - Semântica dos conectivos ou interpretação dos conectivos
 - Tabela verdade
 - Indeterminação e contradição
 - Tautologias: equivalências e conseqüências lógicas. Teorema da substituição. Equivalências notáveis.
 - Implicações lógicas ou conseqüências lógicas notáveis.
 - Argumento válido.
- Álgebra de Boole
 - Teoremas da Álgebra de Boole.
 - Simplificação de Funções Lógicas.
- Diagramas de Venn.
- Formas Padrão das Funções Lógicas (Mintermos e Maxtermos).
- Mapas de Karnaugh.
- Lógica de Predicados
 - Quantificadores: universal e existencial, ocorrência de variável livre e ligada, escopo de um quantificador, interpretação e domínio, função de avaliação ou interpretação dos quantificadores.
 - Semântica da Linguagem de 1ª Ordem: equivalência entre os quantificadores, contra-exemplo, conjunto verdade. Enunciados singulares, categóricos, relacionados.
 - Cálculo de dedução natural para lógica de 1ª ordem: regras de derivação para

<p>introdução dos quantificadores, regras de derivação para eliminação dos quantificadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> Teoria dos conjuntos <ul style="list-style-type: none"> Definição Operações: intersecção, união, diferença, complementar, conjunto das partes. Propriedades

<p>4. METODOLOGIA DE ENSINO: As aulas serão expositivas dialogadas, onde o professor levará o aluno a reflexão sobre o conteúdo. Através do diálogo, do debate, do desafio e do posicionamento crítico, procura-se envolver os educandos na busca da compreensão do referencial teórico e de suas consequências para a prática educativa.</p> <p>Atividades Discentes: - Presenciais: Envolvimento do aluno no processo educativo. Participação em sala de aula. Realização de exercícios práticos individuais e trabalhos em pequenos grupos. Provas. - Não-Presenciais: Lista de exercícios.</p>
--

5. CRONOGRAMA:	
AULA	CONTEÚDO DESENVOLVIDO
1 28/07	Apresentação da disciplina e plano de ensino; Jogos de Lógica; Introdução à Lógica; Lógica Formal X Lógica Informal; Formalização - Lógica Sentencial - proposição, atribuição de valor-verdade e conectivos Semântica dos conectivos ou interpretação dos conectivos; Exercícios.
2 04/08	Operações lógicas sobre proposições: disjunção exclusiva, função condicional, função bicondicional. Tabela-verdade para proposições compostas. Exercícios
3 09/08	Aula semipresencial Lista de exercícios.
4 11/08	Classificação das proposições; Indeterminação e contradição Tautologias: equivalências e consequências lógicas. Teorema da substituição. Equivalências notáveis. Implicações lógicas ou consequências lógicas notáveis. Exercícios.
5 18/08	Argumento válido. Álgebra de Boole Diagramas de Venn. Exercícios.
6 25/08	Diagramas de Venn. Exercícios
7 01/09	Teoremas da Álgebra de Boole. Simplificação de Funções Lógicas. Exercícios.
8 08/09	Simplificação de Funções. Exercícios. Entrega Trabalho TG1.

9 15/09	Revisão para prova.
10 22/09	Avaliação de Grau 1.
11 29/09	Correção da Prova Formas Padrão das Funções Lógicas (Mintermos e Maxtermos).
12 06/10	Mapas de Karnaugh. Exercícios.
13 13/10	Portas Lógicas. Exercícios.
14 20/10	Teoria dos conjuntos Definição Operações: intersecção, união, diferença, complementar, conjunto das partes. Propriedades Exercícios.
15 27/10	Teoria dos conjuntos Definição Operações: intersecção, união, diferença, complementar, conjunto das partes. Propriedades Exercícios.
16 03/11	Lógica de Predicados. Quantificadores: universal e existencial, ocorrência de variável livre e ligada, escopo de um quantificador, interpretação e domínio, função de avaliação ou interpretação dos quantificadores.
17 10/11	Lógica de Predicados. Semântica da Linguagem de 1ª Ordem: equivalência entre os quantificadores, contra-exemplo, conjunto verdade. Enunciados singulares, categóricos, relacionados. Exercícios.
18 17/11	Entrega do Trabalho TG2 Lógica de Predicados. Cálculo de dedução natural para lógica de 1ª ordem: regras de derivação para introdução dos quantificadores, regras de derivação para eliminação dos quantificadores. Exercícios.
19 24/11	Revisão para prova.
20 01/12	Avaliação de Grau (G2).
21 08/12	Aula Semipresencial Lista de exercícios
22 15/12	Substituição de Grau
6. PROCESSOS AVALIATIVOS 6.1 CRITÉRIOS: $G_1 = (AG_1 + 2 TG_1 + 7 PG_1) / 10$ $G_2 = (AG_2 + 2 TG_2 + 7 PG_2) / 10$ $M = (G_1 + 2 G_2) / 3$ $M \geq 6,0 = \text{aprovado}$ Aprovação após a Substituição de Grau Substituição do Grau 1 (S_1): $M = (S_1 + 2 G_2) / 3$ Substituição do Grau 2 (S_2): $M = (G_1 + 2 S_2) / 3$ Em ambos os casos, o aluno deverá obter média (M) superior ou igual a 6,0 para aprovação.	

Reprovação

Estará reprovado o aluno que não obtiver índice mínimo de presenças igual a 75% ou que, após todas as etapas da avaliação, obteve Média Final inferior a 6,0.

6.2 INSTRUMENTOS:**Grau 1 (G1):**

- Atividades realizadas em aula (AG1) (listas de exercícios)
- Trabalho - 08/09/2014
- Prova G1 (PG1) – Avaliação individual – 22/09/2014

Grau 2 (G2):

- Atividades realizadas em aula (AG2) (listas de exercícios)
- Trabalho – 17/11/2014
- Prova G2 (PG2) – Avaliação individual – 01/12/2014

Substituição de Grau (S):

- Prova (PS) – 15/12/2014

Caso o aluno não consiga aprovação por média, poderá recuperar a nota de um dos graus (G1 ou G2), submetendo-se no final do semestre a outra prova individual englobando todo o conteúdo do semestre.

7. RECURSOS DE APOIO:

- Projetor multimídia.
- Livros didáticos para pesquisas, caderno universitário.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:

1. Maria Lucia Pozzatti Flores. **Lógica de Predicados**. Canoas: ULBRA. 2003. Reeditado 2005.
2. GERSTING, J.L. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação**. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC.2003.
3. ALENCAR FILHO, E. **Iniciação a Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel . 1998.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES:

1. SOUZA, João Nudes de. **Lógica para Ciência da Computação: fundamentos da linguagem, semântica e sistemas de dedução**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
2. RENZ, S. P.; POFFAL, C. A. **Fundamentos de Lógica Matemática**. Porto Alegre: La Salle, 2001.
3. ALENCAR FILHO, E. **Teoria elementar dos conjuntos**. São Paulo: Nobel . 1990.
4. NOLT, J. ROHATYN, D. **Lógica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991. (Coleção Schaum).
5. MORTARI, C. A. **Introdução à Lógica**. São Paulo: UNESP. 2001.
6. CASANOVA, M. A.; GIORNO, F. A. FURTADO, A. L. **Programação em lógica e a linguagem prolog**. São Paulo: Edgard Blücher.
7. PINTO, P. R. M. **Introdução à Lógica Simbólica**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999.
8. RENZ, S. P.; POFFAL, C. A. **Fundamentos de Lógica Matemática**. Porto Alegre: La Salle, 2001.

10. BIBLIOTECA VIRTUAL:

1. Forbellone, A. L.; Eberspacher, H. **Lógica de Programação** - 3ª Edição. Disponível na biblioteca virtual mediante login no auto atendimento.
2. Stein, C.; Drysdale, R. L.; Bogart k. **Matemática Discreta para Ciência da Computação**. Disponível na biblioteca virtual mediante login no auto atendimento.

