



PROGRAMA GERAL DO COMPONENTE CURRICULAR- PGCC¹

I IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1 Natureza do componente: ()Disciplina ()Atividades da prática² ()Estágio Supervisionado
Obrigatório ()Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

1.2 Nome do componente: Lógica Matemática Aplicada à Computação

CÓDIGO: 0805034-1

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60

Pré-Requisito:

Código:

Curso: Ciência da Computação

Período: 1º

Turno: Matutino

Ano/Semestre: 2013.1

Professor (a): Francisco Chagas de Lima Júnior

II EMENTA

Histórico Evoluído; Fundamentos de lógica: lógica sentencial, lógica de primeira ordem; notação clausal, teorema de Herbrand; Prova automática de Teoremas: resolução, refutação por resolução, eliminação por modelos e negação por falha finita; Descrição de Sistemas usando lógica.

III OBJETIVOS

Geral:

Apresentar os conceitos fundamentais da lógica, aplicando-os ao contexto da computação.

Específicos:

- Estudar os conceitos fundamentais da lógica sentencial e de primeira ordem;
- Promover a percepção da importância da lógica clássica e seu uso na resolução de problemas cotidianos;
- Propiciar uma visão ampla da descrição de sistemas utilizando a lógica.

IV CONTEÚDO

UNIDADE I

1. INTRODUÇÃO:

- 1.1 Conceitos iniciais; histórico;
- 1.2 Raciocínio e Inferência;
- 1.3 Argumentos;
- 1.4 Validade, forma e correção;
- 1.5 Dedução e indução;
- 1.6 Linguagens;
- 1.7 Teoria dos conjuntos;
- 1.8 Visão geral sobre lógicas clássicas e não-clássicas.

2 LÓGICA PROPOSICIONAL

- 2.1 Proposições e conectivos;
- 2.2 Operações lógicas
- 2.3 Tabelas-verdade;
- 2.4 Tautologias, Contradições e Contingências;
- 2.5 Implicação e Equivalência Lógica
- 2.6 Álgebra proposicional;

- 2.7 Validade e demonstrações condicionais;
- 2.8 Sistema axiomático proposicional;
- 2.9 Tableux semântico proposicional;
- 2.10 Sentenças abertas e suas operações lógicas;
- 2.11 Quantificadores .

UNIDADE II

1 LÓGICA DE PREDICADOS

- 2.1 Linguagem;
- 2.2 Semântica e suas propriedades;
- 2.3 Sistema axiomático;
- 2.4 Tableux semântico;
- 2.5 Resolução na lógica de predicados;

UNIDADE III

1 PROGRAMAÇÃO EM LÓGICA

- 1.1 Introdução ao Prolog;
- 1.2 Sintaxe e semântica do Prolog;
- 1.3 Operadores e Aritmética.

2 DEMONSTRAÇÕES

- 2.1 Técnicas de demonstração;
- 2.2 Demonstração por indução.

V METODOLOGIA

- Aulas expositivas com uso de recursos áudio visuais;
- Resolução de exercícios;
- Atividades práticas de laboratório de computação.

VI PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Prova escrita;
- Resolução de exercícios;
- Atividade avaliativa complementar em equipe.

VII REFERÊNCIAS

Bibliografia Básica

BEDREGAL, Bejamim Callejas. Lógica para a Ciência da Computação. Natal, 2001.
NUNES, João de Souza Lógica para Ciência da Computação. Editora Campus. 2000.
GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001
LAYMAN, C. S. The power of logic. 3rd. ed. Boston: McGraw-Hill, 2004.
ALENCAR FILHO, Edgard de, Iniciação à lógica matemática, Editora: Nobel, São Paulo, 2008.

Bibliografia Complementar

CASTRUCCI, Benedito. Introdução à Lógica Matemática, 6 edição, São Paulo, Nobel, 1986.
ALVIM, Décio Ferraz. Lógica. 2ª edição. Petrópolis – RJ, Vozes Limitada, 1964.
NEWTON-SMITH, W. H. Lógica: um curso introdutório. Lisboa: Gradiva, 1998.
SOUZA, J. N. d. Lógica para Ciência da Computação. [S.l.]: Campus, 2002.

VIII OUTRAS OBSERVAÇÕES

Aprovado pela Comissão do PPC em ____/____/____

Professor(a)

Presidente da Comissão do PPC