



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – CED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – CIN
CAMPUS UNIVERSITÁRIO- TRINDADE
CEP: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
Fone: (048) 3721-4075 Email: cin@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO (2024_2)

1 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: **CIN7141 1A - Lógica Instrumental I**

Carga Horária: 36 H/A - 2 créditos

Horário: 3ª Feira – 20:20 – 22:00

Professor: Ilson Wilmar Rodrigues Filho (ilson.wilmar@ufsc.br)

2. EMENTA

Introdução ao Raciocínio Lógico-Matemático. Teoria de Conjuntos. Lógica Proposicional. Cálculo de Predicados. Análise e Validação de Argumentos. Introdução ao Pensamento Dedutivo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e capacidade de reconhecer e analisar sentenças dedutivas com rigor, clareza e precisão. Conhecer os fundamentos do pensamento lógico e serem capazes de resolver questões relacionadas ao raciocínio lógico-matemático e à análise e resolução de argumentos lógicos.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1. Conhecer o histórico, conceitos básicos e características e utilidade da Lógica;

3.2.2 Conhecer a Teoria de Conjuntos;

3.2.2 Compreender a Lógica Proposicional e o Cálculo de Predicados;

3.2.3. Compreender, analisar e utilizar Argumentos Lógicos.

4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1 Introdução à Lógica

4.1.1 O que é e para que serve a lógica?

4.1.2 O que é um algoritmo?

4.1.3 Utilidade do raciocínio lógico: noções de verdade, validade, semântica e sintaxe dos formalismos lógicos tradicionais.

4.1.4 Falácias lógicas

4.2 Teoria de Conjuntos

4.2.1 Notações e Representações

4.2.2 Tipos de Conjuntos

4.2.3 Propriedades

- 4.2.4 Operações entre Conjuntos
- 4.2.5 Relação entre Teoria de Conjuntos e Lógica

4.3 Lógica Proposicional

- 4.3.1 Proposições Simples e Compostas
- 4.3.2 Valores-Verdade
- 4.3.3 Conectivos
- 4.3.4 Propriedades
- 4.3.5 Tautologia e Contradição
- 4.3.6 Condição Suficiente e Condição Necessária
- 4.3.7 Equivalência e Implicação Lógica
- 4.3.8 Sentenças Fechadas

4.4 Lógica dos Predicados

- 4.4.1 Sentenças Abertas
- 4.4.2 Propriedades
- 4.4.3 Argumentos
- 4.4.4 Quantificadores
- 4.4.5 Cálculo dos Predicados

5. Metodologia

Aulas expositivas com discussão em aula dos tópicos apresentados e listas de exercícios escritos.

O Moodle (<http://moodle.ufsc.br/>) será utilizado como instrumento de suporte da disciplina

6. Avaliação

Serão realizadas duas provas escritas individuais (P1 e P2). A média semestral (MS) será calculada como:

$MS = P1 \cdot 0,5 + P2 \cdot 0,5$ onde:

P1 = primeira prova;

P2 = segunda prova;

O aluno que obtiver a MS entre 3,0 e 5,74 e tiver frequência suficiente poderá, ao final do semestre, realizar uma prova de recuperação de todo o conteúdo. Neste caso a nota final será:

$$MF = (MS + REC) / 2$$

onde REC é a nota de recuperação.

7 BIBLIOGRAFIA

7.1 Bibliografia básica

CERQUEIRA, Luiz Alberto.; OLIVA, Alberto. **Introdução a lógica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982. 110p.

MORTARI, Cezar A.; Introdução à Lógica; Imprensa OFICIAL; Ed. UNESP: Imprensa Oficial do Estado, 2001

NOLT, John, ROHATYN, Dennis. **Lógica**. São Paulo: Schaum McGraw-Hill, 1991.

7.2 Bibliografia complementar

ALENCAR, Edgar F. **Iniciação à lógica matemática**. 18ª ed. São Paulo: Livraria Nobel S. A., 2000.

BOOLOS, George; BURGESS, John P.; JEFFREY, Richard C. **Computabilidade e lógica**. São Paulo: Ed. UNESP, c2012. 435 p. ISBN 9788539303663.

COPI, Irving. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

CARNIELLI, Walter A; EPSTEIN, Richard L. **Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática**. 2.ed.rev. São Paulo: UNESP, 2005. 415 p. ISBN 9788571398979.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv,597p.

HOWARD-SNYDER, Frances; HOWARD-SNYDER, Daniel; WASSERMAN, Ryan. **The power of logic**. 4. ed. Boston: McGraw Hill: Higher Education, c2009. 667 p. ISBN 9780073407371

LOVASZ, Laszlo. **Matemática discreta: elementar e além**. Rio de Janeiro: SBM, 2005. x, 285p. ISBN 978858581828X.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta: para computação e informática**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 350p. ((Livros didáticos ; n.16)) ISBN 9788577806812.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 573 p. ISBN 9788522107964.

SÉRATES, J. **Raciocínio lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico**. 5ª ed. Brasília: Gráfica e Editora Olímpica Ltda, 1997.

SOARES, Edvaldo. **Fundamentos de Lógica. Elementos de Lógica Formal e Teoria da Argumentação**. São Paulo: Atlas S. A., 2003.

8. CRONOGRAMA

AULA	Data	CONTEÚDO
1	06/08/24	Apresentação da disciplina. O que é e para que serve a lógica? O que é um algoritmo?
2	13/08/24	O que é um algoritmo? Utilidade do raciocínio lógico: noções de verdade, validade, semântica e sintaxe dos formalismos lógicos tradicionais. Falácias lógicas
3	20/08/24	Falácias lógicas Teoria de Conjuntos Notações e Representações Tipos de Conjuntos
4	27/08/24	Propriedades Operações entre Conjuntos

		Exercícios
5	03/09/24	Operações entre Conjuntos . Exercícios Relação entre Teoria de Conjuntos e Lógica
6	10/09/24	Operações entre Conjuntos Exercícios
7	17/09/24	Lógica Proposicional Proposições Simples e Compostas Valores-Verdade Conectivos
8	24/09/24	Valores-Verdade Conectivos Exercícios
9	01/10/24	Prova escrita individual 1
10	08/10/24	Propriedades Tautologia e Contradição Exercícios
11	15/10/24	Propriedades Tautologia e Contradição
12	22/10/24	Condição Suficiente e Condição Necessária Equivalência e Implicação Lógica Sentenças Fechadas
13	29/10/24	Lógica dos Predicados Sentenças Abertas Propriedades
14	05/11/24	Argumentos Quantificadores
15	12/11/24	Lógica dos Predicados
16	19/11/24	Prova escrita individual 2
17	26/11/24	Lógica dos Predicados
18	03/12/24	Recuperação