

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	A	Código Componente:	IME0286
Componente:	MATEMÁTICA DISCRETA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m12	Docente:	Prof(a) Ticianne Proenca Bueno Adorno

02. Ementa:

Técnicas de demonstração. Conjuntos. Combinatória. Relações, relações de equivalência. Ordens parciais e totais. Funções. Indução matemática. Estruturas algébricas (princípios de números naturais, inteiros e racionais).

03. Programa:

1. Conjuntos: Números reais, conjuntos numéricos, desigualdades, intervalos e valor absoluto.
2. Álgebras de Conjuntos: Diagrama de Venn, Maneiras de se representar um conjunto. Operações com conjuntos.
3. Indução Matemática: Princípio da Indução Completa; Demonstrações;
4. Relações e Funções: definição, gráficos de funções, algumas funções elementares e funções trigonométricas.
5. Contagem: Técnicas de Contagem; Fatorial; Arranjo Simples; Combinação Simples; Permutação.
6. Teoria dos Grafos: Introdução; Diferentes tipos de Grafos; Representação de Grafos; Problemas que envolvem grafos.

04. Cronograma:

1. Conjuntos (8 horas aula);
2. Álgebra de Conjuntos (8 horas aula);
3. Funções (12 horas aula);
4. Indução matemática (10 horas aula);
5. Técnicas de contagem (12 horas aula);
6. Teoria dos grafos (10 horas aula);
7. Avaliações (4 horas aulas);

05. Objetivos Gerais:

Permitir o domínio de metodologias, técnicas e princípios relacionados com as estruturas matemáticas discretas e aplicá-los em problemas diversos.

06. Objetivos Específicos:

É esperado que os alunos, ao término da disciplina, tenham os seguintes domínios relacionados aos tópicos da ementa:

- Teoria dos conjuntos: dominar as operações entre conjuntos, tanto por meio da representação em diagramas quanto por meio de operações lógicas.
- Números reais: distinguir os diferentes conjuntos numéricos através de suas propriedades, além da construção dos números reais e seus intervalos.
- Funções: identificar o domínio, imagem e gráfico de uma função; dominar operações entre funções e gráficos de funções elementares.
- Indução matemática: aplicar corretamente o princípio da indução finita, em suas duas formas mais conhecidas, em diversos problemas.
- Técnicas de contagem: distinguir entre as diversas técnicas de contagem (permutação, arranjo, combinação, etc.) e aplicá-las corretamente em diversos problemas.
- Teoria dos grafos: compreender a definição de grafo e seus tipos básicos (Eulerianos, Hamiltonianos e árvores), aplicando tais conceitos na resolução de problemas.

07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas por meio de exposição com quadro, reflexão de abordagens feitas pelos autores dos livros, e resolução de exercícios, problemas e algumas demonstrações para exemplificar o raciocínio lógico e matemático.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações escritas nas seguintes datas:

- P_1 : 29/11/2023;
- P_2 : 31/01/2024.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}.$$

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.

- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévia discussão como os alunos, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado na sala de aula e o resultado final no SIGAA.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

09. Bibliografia:

- [1]: MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2004.
[2]: SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma Introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
[3]: ROSEN, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: SZWARCFITER, J. L. Algoritmos e Grafos: uma Introdução. Rio de Janeiro: PUC, 1982.
[2]: GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
[3]: SEYMOUR, L. Matemática Discreta. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

11. Livros Texto:

- [1]: SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta: uma Introdução. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
[2]: MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. Porto Alegre: Bookman, 2004.
[3]: SEYMOUR, L. Matemática Discreta. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 2a - 20h às 21h - via Google Meet: <https://meet.google.com/exm-pims-eeey>

14. Professor(a):

Ticianne Proenca Bueno Adorno. Email: ticianne_proenca@ufg.br, IME

Prof(a). Sunamita Souza Silva