

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.1	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:	35m56	Docente:	Prof(a) Valdivino Vargas Junior

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 aulas).
- 2- Álgebras de Conjuntos (8 aulas).
- 3- Indução Matemática (8 aulas).
- 4- Relações e Funções (12 aulas).
- 5- Contagem (12 aulas).
- 6- Teoria dos Grafos (10 aulas).
- 7- . Provas (6 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:

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

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios.

08. Avaliações:

Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 cujas datas são: P1:25/04/2024, P2::06/06/2024 e P3: 16/07/2024. A Média Final (MF) será obtida a partir das provas teóricas P1,P2 e P3. A nota dada para todas as provas será de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. A média final será calculada pela expressão abaixo: $MF = (P1+P2+P3)/3$.

OBSERVAÇÕES:

1. Não haverá prova substitutiva para o aluno que perder as provas P1 e/ou P2 e/ou P3, exceto com ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor;
2. O aluno com frequência igual ou superior a 75% será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos;
3. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior 75 %, isto é, frequentado no mínimo 48 aulas, será reprovado por falta.
4. As datas das avaliações poderão sofrer alterações caso o professor julgue necessário.
5. As avaliações serão devolvidas na sala do professor ou na sala de aula com datas e horários combinados entre a turma e o professor. As notas parciais serão enviadas por e-mail e disponibilizadas no SIGAA.

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]: 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.

12. Horários:

Dia		Horário	Sala
3a-Feira	M5	10:50-11:40	204, Cae, Cacn, Goiânia
3a-Feira	M6	11:40-12:30	204, Cae, Cacn, Goiânia
5a-Feira	M5	10:50-11:40	204, Cae, Cacn, Goiânia
5a-Feira	M6	11:40-12:30	204, Cae, Cacn, Goiânia

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

1. Sexta-feira 10:00-11:00 Sala 229

14. Professor(a):

Valdivino Vargas Junior. Email: vvjunior@ufg.br, IME

Prof(a) Valdivino Vargas Junior