


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Matemática

 Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br

PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Matemática para ciência da computação.						
Unidade Ofertante:	FAMAT - Faculdade de Matemática						
Código:	GSI014	Período/Série:	Terceiro	Turma:	Sistemas de Informação		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória (x)	Optativa: ()
Professor(A):	Eduard Rojas Castillo				Ano/Semestre:	2023-1	
Observações:							

2. EMENTA

Indução e Recursão; Teoria de Conjuntos: conjuntos, cardinalidade, função, relação, ordem e reticulados; Teoria dos Números: MDC, teste de primos, modularidade; Combinatória: permutação, combinação, recorrência; Comportamento Assintótico.

3. JUSTIFICATIVA

O conteúdo ensinado na disciplina de matemática para ciência da computação é fundamental que todo aluno de ciências tecnológicas, engenharias deve fazer de forma obrigatória para contribuir com a solução de diferentes problemas computacionais.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

Apresentar conceitos básicos da matemática discreta que são relevantes para o aprendizado da ciência da computação e desenvolver capacidade de raciocínio formal rigoroso e habilidades analíticas.

Objetivos Específicos:

Aplicar os conceitos abrangidos para soluções computacionais.

5. PROGRAMA
1. Conjuntos

- 1.1. Cardinalidade;
- 1.2. Operações entre Conjuntos;
- 1.3. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis;
- 1.4. Conjuntos infinitos.

2. Funções

- 2.1. Tipos de função;
- 2.2. Composição de funções.

3. Relações

- 3.1. Representação, propriedades, partição;
- 3.2. Classes de equivalência;
- 3.3. Fechos, relação de ordem.

4. Demonstrações

- 4.1. Visão geral das técnicas de demonstração;
- 4.2. Indução (fraca e forte).

5. Recorrência

- 5.1. Sequências;
- 5.2. Somatórios.

6. Teoria dos Números

- 6.1. MDC;
- 6.2. Teste de primos;
- 6.3. Modularidade.

7. Contagem

- 7.1. Arranjo;
- 7.2. Permutação;
- 7.3. Combinação.

8. Comportamento Assintótico

6. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será desenvolvido através de aulas expositivas, usando quadro e giz. No decorrer do curso serão dadas listas de exercícios sobre os assuntos discutidos em sala de aula. Esporadicamente, poderá ser pedido aos alunos que resolvam alguns exercícios com o intuito de que eles mantenham a matéria em dia. Semanalmente será disponibilizado um horário de atendimento para que os alunos possam sanar suas dúvidas com o professor.

7. AVALIAÇÃO

1. Avaliação

Serão aplicadas três provas teóricas:

1ª prova (06/09/2023): Valor total 25 pontos.

2ª prova (11/10/2023): Valor total 30 pontos.

3ª prova (10/11/2023): Valor total 30 pontos.

O resto da nota será referente a testes em sala de aula e listas de exercícios, no valor total de 15 pontos, avaliadas mediante entrega no tempo estabelecido. A soma dos valores das atividades de avaliação totaliza 100 pontos, sendo que a nota final do aluno será composta pelo somatório das notas das três provas, testes e listas de exercícios.

Avaliação substitutiva: Será realizada uma avaliação substitutiva para os alunos que não tenham atingido 60 pontos na disciplina e que estejam com frequência mínima de 75%. A prova substitutiva será da nota mais baixa obtida nas provas teóricas.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. GERSTING, J. L., Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação, 5ª Ed., 616p., LTC Editora, São Paulo, 2004.
2. ROSEN, K. H., Matemática Discreta e suas Aplicações, 6ª Ed., 1008p., Editora McGraw Hill, São Paulo, 2008.
3. GRAHAM, J., KNUTH, D. E., PATASHNIK, O., Matemática Concreta: Fundamentos para Ciência da Computação, 2ª Ed., 492p., LTC Editora, São Paulo, 1995.

Complementar

4. SCHEINERMAN, E. R., Matemática discreta: uma introdução, 1ª Ed., Ed. Thomson Learning, 532p., São Paulo, 2003.
5. MENEZES, P. B., Matemática Discreta para Computação e Informática, Série UFRGS, Nº 16, 1ª Ed., 272p., Editora SAGRA LUZZATTO, Porto Alegre, 2004.
6. LIPSCHUTZ, S. & LIPSON, M., Teoria e problemas de Matemática Discreta, 2ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2004.
7. MORGADO, A.C.O., CARVALHO, J.P.B. De, CARVALHO, P.C.P. & FERNANDES, P.; Análise Combinatória e

Probabilidade, 6ª ed. Rio de Janeiro, SBM, 2004. SCHEINERMAN, E. R., Matemática discreta: uma introdução. São Paulo, Thomson Learning, 2006.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Eduard Rojas Castillo, Professor(a) Substituto(a) do Magistério Superior**, em 08/09/2023, às 12:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4805319** e o código CRC **E4E8E4C6**.