

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Matemática para Ciência da Computação						
Unidade Ofertante:	FAMAT						
Código:	GBC023	Período/Série:	2	Turma:	C		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:		Total:	60	Obrigatória (x)	Optativa: ()
Professor(A):	Daniel Cariello				Ano/Semestre:	2021.2	
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

Os resultados apresentados nessa disciplina são resultados básicos de matemática discreta que serão utilizados em disciplinas mais avançadas de computação.

Por exemplo, as ideias de recursão, indução, função e comportamento assintótico farão parte de análise de algoritmos.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Entender e aplicar técnicas e fórmulas de matemática discreta, facilitando a resolução de problemas e consolidando os argumentos matemáticos utilizados em outras disciplinas de computação.

Objetivos Específicos:

Aprender os tipos de demonstrações, a realizar indução finita e as fórmulas de recorrência.
Estudar operações com conjuntos e funções. Estudar teoria de números e procedimentos de contagem.

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

TÉCNICAS DE ENSINO E FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido por meio do(s) ambiente(s) de aprendizagem:

Atividades Presenciais: Em sala de aula. Seguiremos o conteúdo da apostila digitada que será disponibilizada no Moodle.

Atividades Remotas: Moodle e Youtube.

Os videos gravados contendo a matéria serão disponibilizados no meu canal do youtube. Os alunos receberão os links dos videos pelo moodle.

Quando a listagem dos alunos matriculados estiver disponível na semana anterior ao início do semestre, enviarei um e-mail contendo a senha para auto-inscrição na página da disciplina do Moodle. O Aluno deve verificar seu e-mail cadastrado na ufu na semana anterior ao início do semestre.

Atividades presenciais e remotas estão discriminadas abaixo.

SEMANA	MÓDULOS	ATIVIDADES PRESENCIAIS PREVISTAS	CARGA-HORÁRIA	DATA E HORÁRIO PRESENCIAL	ATIVIDADES REMOTAS PREVISTAS	CARGA-HORÁRIA
1ª (1/5 até 7/5)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	4/05: das 13:10 às 14:50 5/05 das 14:50 às 16:50		
2ª (8/5 até 14/5)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	11/05: das 13:10 às 14:50 12/05 das 14:50 às 16:50		
3ª (15/5 até 21/5)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	18/05: das 13:10 às 14:50 19/05 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
4ª (22/5 até 28/5)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	25/05: das 13:10 às 14:50 26/05 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
5ª (29/5 até 4/6)		Aula Expositiva e Realização da primeira prova.	4 horas-aula	1/06: Aula de Dúvidas das 13:10 às 14:50 Prova: dia 2/06 das 14:50 até as 16:50.		
6ª (5/6 até 11/6)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	8/06: das 13:10 às 14:50 9/06 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
7ª (12/6 até 18/6)	Módulo da semana	Aula Expositiva	2 horas-aula	15/06 das 13:10 às 14:50 (Feriado na quinta 16/06)	Visualização de vídeos	1 hora-aula
8ª (19/6 até 25/6)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	22/05: das 13:10 às 14:50 23/05 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula

9ª (26/6 até 2/7)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	29/06: das 13:10 às 14:50 30/06 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
10ª (3/7 até 9/7)		Aula Expositiva e Realização da primeira prova	4 horas-aula	6/07: Aula de Dúvidas das 13:10 às 14:50 Prova: dia 7/07 das 14:50 até as 16:50.		
11ª (10/7 até 16/7)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	13/07: das 13:10 às 14:50 14/07 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
12ª (17/7 até 23/7)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	20/07: das 13:10 às 14:50 21/07 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
13ª (24/7 até 30/7)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	27/07: das 13:10 às 14:50 28/07 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
14ª (31/7 até 6/8)	Módulo da semana	Aula Expositiva	4 horas-aula	3/08: das 13:10 às 14:50 4/08 das 14:50 às 16:50	Visualização de vídeos	1 hora-aula
15ª (7/8 até 13/8)		Aula Expositiva Realização da terceira prova.	4 horas-aula	10/08: Aula de Dúvidas das 13:10 às 14:50 Prova: dia 11/08 das 14:50 até as 16:50.		
16ª (14/8 até 20/8)		Realização do Exame Revisão de notas	4 horas-aula	Exame: dia 17/08 das 13:10 até as 14:50 dia 18/08 das 14:50 às 16:50		

1. ATENDIMENTO E COMUNICAÇÃO COM OS DISCENTES

O atendimento aos alunos ocorrerá às quartas-feiras das 11:00 as 12:00 na minha sala na FAMAT.

A comunicação com a turma será por meio de email (dcariello@ufu.br) e pelo moodle.

7. AVALIAÇÃO

Serão três provas dissertativas e um exame.

DATAS DAS AVALIAÇÕES

PROVA 1: 2/06/22

PROVA 2: 7/07/22

PROVA 3: 11/8/22

EXAME: 17/08/22

Cada prova P1,P2 e P3 valerá 100 pontos.

A média M será calculada por $M=(P1+P2+P3)/3$.

O aluno ainda terá direito a um exame (E), que não é obrigatório, valendo 100 pontos com conteúdo de toda disciplina.

A média final (MF) será $MF=\max \{M,E\}$

Se MF for menor que 60 o aluno estará reprovado.

Se MF for maior ou igual a 60 então o aluno estará aprovado.

A assiduidade das atividades remotas será comprovada pelo registro de Logs do Moodle.

8. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

Notas de aula do professor Daniel Cariello digitadas em latex e revisadas. Disponibilizadas no moodle.

ROSEN, K. H., Matemática Discreta e suas Aplicações, 6ª Ed., 1008p., Editora McGraw Hill, São Paulo, 2008.

GERSTING, J. L., Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação, 5ª Ed., 616p., LTC Editora, São Paulo, 2004.

Complementar

GRAHAM, J., KNUTH, D. E., PATASHNIK, O., Matemática Concreta: Fundamentos para Ciência da Computação, 2ª Ed., 492p., LTC Editora, São Paulo, 1995.

SCHEINERMAN, E. R., Matemática discreta: uma introdução, 1ª Ed., Ed. Thomson Learning, 532p., São Paulo, 2003.

MENEZES, P. B., Matemática Discreta para Computação e Informática, Série UFRGS, Nº 16, 1ª Ed., 272p., Editora SAGRA LUZZATTO, Porto Alegre, 2004.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____