

MATEMÁTICA DISCRETA 2024.Q2

Majid Forghani

Código da turma: MCTB019-17
Turno: Diurno
Recomendação Funções de Uma Variável

Objetivos

Utilizar a linguagem da lógica de primeira ordem. Compreender diferentes tipos de relações. Construir demonstrações com uso de notação adequada e argumentação logicamente fundamentada. Entender a necessidade do rigor formal ao se argumentar. Desenvolver, em particular, a capacidade de elaborar provas indutivas. Interpretar problemas de contagem em termos matemáticos. Aplicar técnicas de combinatória básica. Conhecer noções de cardinalidade em geral. Reconhecer as diferenças entre estruturas discretas e contínuas

Ementa

Elementos de lógica clássica de primeira ordem. Teoria intuitiva dos conjuntos. Relações e grafos. Relações de equivalência. Relações de ordem. Funções. Técnicas de demonstração: prova direta, prova por contradição. Indução finita. Relações de recorrência. Cardinalidade: conjuntos finitos e infinitos; conjuntos enumeráveis e não enumeráveis. Princípios de contagem e combinatória. Princípio de inclusão e exclusão. Princípio das casas dos pombos.

Bibliografia básica

1. Notas de aula do professor Jair Donadelli disponível em <https://drive.google.com/file/d/1HX6oYh0uT7os3JrAcWDcUtpfQV9kpihq/vi ew>
2. GRIMALDI, Ralph Peter. Discrete and combinatorial mathematics: an applied introduction. 5. ed. Boston, USA: Pearson/Addison-Wesley, c2004. várias paginações, il. ISBN 9780201726343.
3. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações. 6. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill Book, c2009. xxi, 982. ISBN 9788577260362.
4. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. Revisão de Flávio Soares Corrêa da Silva; Tradução de Noveritis do Brasil. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.xxix, 586 p., il. ISBN 9788522125340.

Presença e aulas

Este é um curso presencial, com duas aulas semanais. Para aprovação, é necessária presença em pelo menos 75% das aulas. Ou seja, **o número máximo de faltas é seis**.

Atendimento

Professor: Sala 536-2, Sexta-feira, 10:00 – 11:45, ou em horário agendado por Email (m.forghani@ufabc.edu.br).

Grupo de Telegram: https://t.me/+Rk_rK8Zy_CE0YWY5

Monitoria:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/182OPmTaZD9KIX5rY6BOyPnmyqTx0dm_xYAt7zZRYE8g/edit?usp=sharing

Listas de exercícios (do professor Jair):

<https://drive.google.com/drive/folders/1cOzmxCBJfYMiaLB7AbmDddCfGp6c34w-?usp=sharing>

Provas antigas (do professor Jair):

https://drive.google.com/drive/folders/1nw_n9APcyIBohGt8ZRg59fS_jUpNEhTD?usp=sharing

Método avaliativo

Teremos duas provas presenciais que serão realizadas nos horários das aulas nas seguintes datas.

Prova	Data
P1	30 de Julho
P2	10 de Setembro

- ✓ Essas datas são planejadas e podem ser alteradas se necessário.
- ✓ **As avaliações** são individuais. Os critérios de avaliação incluem, de acordo com os objetivos da disciplina
 1. Apresentação clara, legível, discursiva, uniforme e objetiva.
 2. Construção correta e em ordem dos argumentos.
 3. Atendimento às normas de correção ortográfica e gramatical.
 4. Observância às orientações específicas da atividade e aos prazos quando for o caso.

- ✓ **As provas** (P1 e P2) tem valor de 0 a 10 e a *média das provas* (MP) será calculada da seguinte forma:

$$MP = \frac{4,5 \times P1 + 5,5 \times P2}{10}$$

- ✓ **Prova Substitutiva (PS)** será oferecida somente para os alunos que não puderem comparecer no dia da Prova (P1 ou P2) e justificarem sua ausência nos termos da RESOLUÇÃO CONSEPE N° 227, DE 23 DE ABRIL DE 2018.
- ✓ Quem tem direito a realizar a PS deve manifestar o interesse em realizar a **prova substitutiva no máximo até 1 dia (ou seja, 24 horas)** após cada prova, enviando um e-mail para mim (m.forghani@ufabc.edu.br). A data da prova substitutiva da P1 será acordada com os alunos que as realizarão, e a prova *substitutiva da P2* será realizada no dia **12 de setembro** das 10hrs às 12hrs.
- ✓ **Recuperação (REC):** REC, que engloba todo o conteúdo da disciplina, será destinado aos alunos cujas médias finais forem **menos de 5**. A data prevista para a realização da **REC é 19 ou 26 de outubro**. Porém, essa data pode ser alterada.
- ✓ Quem tem direito a realizar a **REC** deve manifestar o interesse em fazer a recuperação até, no máximo, **o fim do dia 20 de setembro**, enviando um e-mail para mim (m.forghani@ufabc.edu.br). Caso contrário, não poderá fazer a prova.
- ✓ **Nota final:** Para os alunos que não fizeram a REC a nota final (NF) é igual à média das provas (MP), ou seja, **NF = MP**. Para quem fizer a REC, a nota final (NF) será calculada por:

$$NF = \frac{MP + NR}{2},$$

onde NR é a nota da REC.

- ✓ **Conceito final** será obtido conforme seguinte tabela

Nota Final (NF)	Conceito
$8.5 \leq MF \leq 10$	A
$7 \leq MF < 8.5$	B
$5 \leq MF < 7$	C
$4.5 \leq MF < 5$	D
$0 \leq MF < 4.5$	F

✓ Calendário

JUNHO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	Resolução ConsEPE N° 266/2024					
23	24	25	26	27	28	29
30						

* contexto de greve

JULHO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

08 a 09 - Revolução Constitucionalista

AGOSTO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

19 a 20 - Feriado municipal - 5 B e recesso em 5 A

SETEMBRO						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

21 a 28/09 - Recesso

✓ Cronograma

O cronograma a seguir é uma previsão e pode ser atualizado durante o quadrimestre devido ao nível da turma e a imprevistos.

Tema	Semana(s)
<i>Introdução a lógica</i>	1
<i>Técnicas de demonstração</i>	1 e 2
<i>Introdução à Teoria Ingênua de Conjuntos.</i>	3
<i>Relações e funções. Relações de equivalência.</i>	4
<i>Indução</i>	4 e 5
<i>Relação de ordem</i>	6
<i>Induções estrutural e bem fundada.</i>	7 e 8
<i>Contagem, princípios básicos de contagem.</i>	9 e 10
<i>Combinatória</i>	11 e 12