

Plano de ensino

Profa. Marina Rasskazova
marina.rasskazova@ufabc.edu.br

Moodle: <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=3368>

1. Turma e horários

Turma TDA2

2^{as} às 10h,
5^{as} às 08h,
na **Sala A1S205**

Turma TDB1

2^{as} às 08h,
5^{as} às 10h,
na **Sala A2S102**

Atendimento(s) presencial(is)

5^{as}, das 12h às 13h,
na **Sala A2S102**

Monitorias

Serão para *todas as turmas*, em local e horários a serem divulgados oportunamente.

2. Método avaliativo

A avaliação será feita por meio de duas provas escritas, *provinhas*, testes, actividade domestica.

Provas

Serão individuais e aplicadas nas seguintes datas:

- Primeira prova (P_1): dia **24/03**
- Segunda prova (P_2): dia **12/05**

Atenção: casos de plágio e/ou cola implicarão nota zero.

Testes

Estarão disponíveis no Moodle, de acordo com o seguinte cronograma:

- Primeiro teste (T_1): de 22/02 até 02/03
- Segundo teste (T_2): de 15/03 até 23/03
- Terceiro teste (T_3): de 05/04 até 13/04
- Quarto teste (T_4): de 03/05 até 11/05

Cada teste dá direito a duas tentativas, das quais apenas a de maior pontuação será contabilizada, e cada tentativa pode ser aberta e fechada sem perda de progresso enquanto

o teste estiver disponível. *Discutir* as questões com colegas, monitores e professores não só é permitido como, também, incentivado.

Importante: O teste diagnóstico versa sobre temas de matemática considerados “básicos” – com os quais espera-se familiaridade para um bom acompanhamento do curso. Ele não entra no cálculo da média, mas, em caso de dificuldade, é uma boa ideia rever esses assuntos por meio do módulo extra disponibilizado no Moodle.

Frequência

Será exigida frequência mínima de 75%, controlada pela assinatura de lista de presença. Frequências inferiores a este valor implicarão conceito O e reprovação automática – sem direito a recuperação – independentemente das notas.

Média

Cada prova vale 4 pontos, deixamos 2 pontos para provinhas, actividades domesticos.

$M=2*4$ (pontos de prova)+2 (actividades e provinhas)

Média	Conceito
$M < 4,5$	F
$4,5 \leq M < 5,5$	D
$5,5 \leq M < 7,5$	C
$7,5 \leq M < 8,5$	B
$8,5 \leq M$	A

Provas e testes substitutivos

As provas substitutivos serão oferecidos apenas às pessoas que justificarem sua ausência segundo os critérios descritos na [Resolução ConsEPE no. 227](#).

- A solicitação de prova substitutiva deverá ser feita diretamente à docente, por e-mail, em **até 24 horas** após a prova perdida.

Recuperação

O exame de recuperação *E* será aplicado na primeira semana do segundo quadrimestre, e consistirá em uma prova escrita, presencial. Poderão fazer essa prova pessoas com conceitos finais D e F. Uma nova média final M_f será calculada da seguinte forma:

$$M_f = (E + M)/2$$

Um novo conceito final será então atribuído de acordo com a tabela acima.

3. Conteúdos e cronograma

Ementa. Elementos de linguagem e lógica matemática: proposições, conectivos e quantificadores, condição necessária e/ou suficiente. Elementos da teoria ingênua de conjuntos: conjuntos, subconjuntos, operações envolvendo conjuntos. Conjuntos numéricos: números naturais e indução; números reais; equações e inequações. Funções: definição e propriedades; funções injetoras e sobrejetoras; função composta e inversa. Funções de uma variável real a valores reais: função escada, função módulo, funções polinomiais, funções racionais, funções exponenciais, funções logarítmicas, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas. Gráfico de funções. Transformações do gráfico de uma função: translação e dilatação. Limite e continuidade: conceito de limite de função, propriedades dos limites, Teorema do Confronto, limites laterais, limites infinitos, continuidade. Teorema do Valor Intermediário.

Bibliografia

Os seguintes serão adotados como referências ao longo do curso:

- G. IEZZI & C. MURAKAMI; **Fundamentos da matemática elementar – Volume 1:** conjuntos e funções; 9ª edição; Atual; 2013
- S. AXLER; **Pré-Cálculo:** Uma Preparação para o Cálculo; 2ª edição; LTC; 2016
- G. IEZZI, C. MURAKAMI & N. J. MACHADO; **Fundamentos da matemática elementar – Volume 8:** limites, derivadas e noções de integral; 9ª edição; Atual; 2013
- J. STEWART; **Cálculo:** Volume 1; 9ª edição; Cengage; 2021
- H. L. GUIDORIZZI; **Um curso de cálculo** – volume 1; 6ª edição; LTC; 2018
- A. CAPUTI & D. MIRANDA; **Bases Matemáticas;** disponível em <https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/livro/>

Recomenda-se a cada pessoa obter, pelos meios à sua disposição, cópias desses materiais.

Cronograma

Tentativamente, será o seguinte:

Dia	Aula	Conteúdo previsto
10/02	1	<ul style="list-style-type: none">• Teoria ingênua dos conjuntos: pertinência, descrições enumerativa e predicativa• Contenção e igualdade• Conjunto das partes• Operações entre conjuntos: união, intersecção, diferença e complementação
13/02	2	<ul style="list-style-type: none">• Proposições• Negação e conectivos lógicos (<i>e</i>, <i>ou</i>)• Condicional e bicondicional• Negação, inversa e recíproca de uma implicação• Quantificadores existencial e universal

17/02	3	<ul style="list-style-type: none"> • Ideias gerais sobre demonstrações • Demonstrações diretas • Demonstrações indiretas: pela contrapositiva e por redução a um absurdo • Proposições abertas e universo de discurso • Exemplos e contraexemplos
20/02	4	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos numéricos: naturais, inteiros e racionais • Apresentação da reta real: propriedades algébricas e de ordem • Método de indução
24/02	5	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos na reta • Valor absoluto • Equações e inequações modulares
27/02	6	<ul style="list-style-type: none"> • Funções afim: gráfico, raízes e sinais • Funções quadráticas: gráfico, raízes e sinais
06/03	7	<ul style="list-style-type: none"> • inequações quadráticas • método de intervalos para inequações racional
10/03	8	<ul style="list-style-type: none"> • Produto cartesiano, relações e funções • Domínio, imagem e pré-imagem • gráfico de funções reais
13/03	9	<ul style="list-style-type: none"> • Funções potência • Funções polinomiais: raízes e noções de fatoração • Funções racionais e seus gráficos
17/03	10	<ul style="list-style-type: none"> • Funções sobrejetoras e injetoras • Composição de funções
20/03	11	<ul style="list-style-type: none"> • Transformações no gráfico de funções reais: translações horizontais e verticais e homotetias
24/03	12	Primeira prova
27/03	13	<ul style="list-style-type: none"> • Trigonometria e Funções trigonométricas
31/03	14	<ul style="list-style-type: none"> • Funções inversas e seus gráficos • Funções inversas trigonométricas
03/04	15	<ul style="list-style-type: none"> • Expoentes reais • Funções exponenciais e aplicações em modelagem • Funções logarítmicas e suas propriedades operacionais
10/04	16	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito o Limite de uma sequencia
14/04	17	<ul style="list-style-type: none"> • Limite de uma função: noções intuitivas e definição precisa • Propriedades operatórias
17/04	18	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema do confronto • Limites laterais • Limites infinitos e assíntotas verticais

24/04	19	<ul style="list-style-type: none"> • Limites trigonométricos e fundamental da trigonometria • Estratégias de cálculo
28/04	20	<ul style="list-style-type: none"> • Limites no infinito e assíntotas • O limite fundamental da exponencial
05/05 (rep. segunda)	21	<ul style="list-style-type: none"> • Definição de continuidade e exemplos • Teorema do valor intermediário
12/05 (rep. segunda)	22	<ul style="list-style-type: none"> • Segunda prova
14/05 (rep. segunda)	23	Vista de prova, duvidas
15/05 (rep. quinta)	24	Provas substitutivas