

# Plano de ensino

## BIS0003-15 – Bases Matemáticas Turma A2 – Noturno – São Bernardo do Campo

Universidade Federal do ABC

Quadrimestre 2023.1

### **Página da disciplina no Moodle**

<https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=4239>

### **Aulas**

- 2.<sup>a</sup> – das 21:00 às 23:00 – sala A2-S103-SB
- 5.<sup>a</sup> – das 19:00 às 21:00 – sala A2-S103-SB

### **Docente**

Rodrigo Roque Dias  
sala 512-2 – bloco A – Santo André  
tel. (11) 4996 8308  
[rodrigo.dias@ufabc.edu.br](mailto:rodrigo.dias@ufabc.edu.br)

### **Horários de atendimento**

- 2.<sup>a</sup> – das 18:00 às 19:00 – sala A2-S103-SB
- 5.<sup>a</sup> – das 18:00 às 19:00 – sala A2-S103-SB

## Conteúdo programático e cronograma pretendido

- SEMANA 1: Elementos de linguagem e lógica matemática: fórmulas, conectivos, quantificadores, negações.
- SEMANA 2: Demonstrações: direta, contrapositiva, por redução ao absurdo.
- SEMANA 3: Elementos da teoria ingênua de conjuntos: conjuntos, subconjuntos, operações básicas, produtos cartesianos.
- SEMANA 4: Conjuntos numéricos. Números naturais: princípio da indução finita.
- SEMANA 5: Números reais: completude, propriedade arquimediana.
- SEMANA 6: Funções. Definição e propriedades. Funções injetoras e sobrejetoras. Funções compostas e funções inversas.
- SEMANA 7: Funções reais. Domínio máximo, pré-imagens, inequações. Gráficos de funções reais.
- SEMANA 8: Transformações do gráfico de uma função: translações, reflexões e dilatações.
- SEMANA 9: Funções particulares: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, trigonométricas inversas.
- SEMANA 10: Limites: conceito de limite de função, limites laterais, continuidade, propriedades aritméticas dos limites.
- SEMANA 11: Teorema do Confronto, limites fundamentais, limites no infinito.
- SEMANA 12: Limites infinitos, Teoremas do Confronto, Teorema do Valor Intermediário.

## Avaliação

Os instrumentos de avaliação serão de dois tipos: *provas* e *testes*.

### Provas

Ao longo do quadrimestre, haverá quatro atividades escritas, com duração de 50 minutos cada, denominadas *provas regulares*.

As provas regulares terão por objetivo apreciar a compreensão dos conceitos estudados na disciplina (sendo dada particular importância à clareza e à precisão na expressão, tanto em linguagem matemática quanto em linguagem não matemática), bem como o domínio dos conteúdos trabalhados em sala de aula. A ênfase dada à habilidade em executar técnicas será sempre (muito) menor que aquela dada à capacidade de explicar e justificar o que está sendo feito; dito de outra forma, o entendimento dos conceitos — ou ainda: saber se expressar de modo a evidenciar que os conceitos foram devidamente compreendidos — será um aspecto (muito) mais valorizado do que a aplicação de técnicas sem justificativa nem contexto.

As provas regulares ocorrerão no mesmo local das aulas do curso, nas seguintes datas e horários:

**P1 - 09/03 - das 19:00 às 19:50;**

**P2 - 30/03 - das 19:00 às 19:50;**

**P3 - 20/04 - das 19:00 às 19:50;**

**P4 - 03/05 - das 21:00 às 21:50.**

Após o término de cada prova (com exceção da P4), *haverá aula normal* das 19:50 às 21:00.

A cada prova regular será atribuída uma nota numérica de 0,0 a 2,5.

### Testes

Os *testes* são cinco atividades implementadas na página da disciplina no Moodle.

Cada teste é uma atividade não cronometrada, consistindo em questões objetivas, que estará disponível por um período de uma semana, de acordo com o seguinte cronograma:

**Teste Diagnóstico - 06/02 a 12/02;**

**Teste 1 - 27/02 a 05/03;**

**Teste 2 - 20/03 a 26/03;**

**Teste 3 - 10/04 a 16/04;**

**Teste 4 - 24/04 a 30/04.**

A cada teste será atribuída uma nota numérica de 0,0 a 10,0.

## Conceito

Caso a frequência às aulas tenha sido inferior a 75%, será atribuído o conceito O.

Caso a frequência às aulas tenha sido maior ou igual a 75%, os conceitos serão atribuídos de acordo com a tabela a seguir — sendo  $P$  a soma das notas obtidas nas provas regulares,  $T$  a média aritmética simples das notas obtidas nos testes, e  $M = P + \frac{T}{10}$ .

A	$M \geq 9$
B	$7 \leq M < 9$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4 \leq M < 5$
F	$M < 4$

## Exame de recuperação

Após o recesso, será realizada uma prova extra, denominada *exame de recuperação*. Trata-se de uma prova escrita, com duração de 1h40, que compreenderá todo o conteúdo da disciplina. A participação no exame de recuperação é facultativa; qualquer estudante que tiver atingido a frequência mínima de 75% poderá optar por fazer o exame de recuperação.

Ao exame de recuperação será atribuída uma nota numérica  $R$ , de 0,0 a 10,0. A *média final MF*, então, será o maior dentre os números  $M$  e  $\frac{M + R}{2}$ . O conceito final será então atribuído de acordo com a tabela a seguir.

A	$MF \geq 9$
B	$7 \leq MF < 9$
C	$5 \leq MF < 7$
D	$4 \leq MF < 5$
F	$MF < 4$

O exame de recuperação será aplicado **no dia 03/06/2023 (sábado)**, em horário e local a serem divulgados no SIGAA ou pelo *e-mail* institucional.

## Avaliações substitutivas

Se (e somente se) houver impossibilidade de comparecimento em qualquer das provas regulares ou no exame de recuperação em virtude de circunstância contemplada no Art. 2.º da Resolução ConsEPE n.º 227, de 23 de abril de 2018, será oferecida uma avaliação substitutiva específica nos mesmos moldes da avaliação perdida, mediante comprovação de tal circunstância conforme especificado no Art. 2.º da resolução acima mencionada.

A avaliação substitutiva será aplicada em data, horário e local a serem acordados caso a caso. Para tanto, o docente deve ser contatado em seu *e-mail* institucional em até 48 horas contadas a partir do início da aplicação da avaliação perdida — salvo sob circunstâncias excepcionais e devidamente comprovadas que impeçam tal contato.

## Bibliografia

### Básica

- A. Caputi, D. Miranda, *Bases matemáticas*.  
<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/livro/>
- J. Stewart, *Cálculo. Vol. I*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2009.
- E. Lima, P. Carvalho, E. Wagner, A. Morgado, *A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1*. Coleção do Professor de Matemática, Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.
- P. Boulos, *Pré-cálculo*. São Paulo: Makron, 2001.

### Complementar

- D. C. de Moraes Filho, *Um convite à Matemática*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016.
- E. R. Scheinerman, *Matemática discreta: uma introdução*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- F. D. Demana, B. K. Waits, G. D. Foley, D. Kennedy, *Pré-cálculo*. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
- T. M. Apostol, *Cálculo. Vol. I*. Barcelona: Reverté, 1988.
- I. Malta, S. Pesco, H. Lopes, *Cálculo a uma variável. Vol. I*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2006.
- H. L. Guidorizzi, *Um curso de cálculo. Vol. I*. Rio de Janeiro–São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2001.