

Plano de ensino

BIS0003-15 – Bases Matemáticas
Turma B1 – Diurno – Santo André

Universidade Federal do ABC

Quadrimestre 2019.2

Página institucional da disciplina

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/>

Página desta turma

<http://professor.ufabc.edu.br/~rodrigo.dias/BM/B1/>

Aulas

3ª – das 10:00 às 12:00 – sala A-104-0

5ª – das 08:00 às 10:00 – sala A-104-0

Docente

Rodrigo Roque Dias
sala 543-2 – bloco A – Santo André
tel. (11) 4996 8339
rodrigo.dias@ufabc.edu.br

Horários de atendimento

3ª – das 12:00 às 13:00 – sala 543-2

5ª – das 12:00 às 13:00 – sala 543-2

6ª – das 12:00 às 14:00 – sala 543-2

Conteúdo programático e cronograma

- Elementos de linguagem e lógica matemática: fórmulas, conectivos, quantificadores, negações. [AULAS 1 E 2]
- Demonstrações: direta, contrapositiva, por redução ao absurdo. [AULAS 2 E 3]
- Elementos da teoria ingênua de conjuntos: conjuntos, subconjuntos, operações básicas, produtos cartesianos. [AULA 4]
- Conjuntos numéricos. Números naturais: princípio da indução finita. Números reais: completude, propriedade arquimediana. [AULAS 5 A 7]
- Funções. Definição e propriedades. Funções injetoras e sobrejetoras. Funções compostas e funções inversas. [AULAS 8 E 9]
- Funções reais. Domínio máximo, pré-imagens, inequações. Gráficos de funções reais. [AULAS 10 E 11]
- Prova 1. [AULA 12]
- Transformações do gráfico de uma função: translações, reflexões e dilatações. [AULA 13]
- Funções particulares: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, trigonométricas inversas. [AULAS 14 A 16]
- Limites: conceito de limite de função, limites laterais. [AULAS 17 E 18]
- Propriedades aritméticas dos limites, Teorema do Confronto, limites fundamentais. [AULAS 18 E 19]
- Limites infinitos, limites no infinito, Teoremas do Confronto. [AULAS 20 E 21]
- Continuidade, Teorema do Valor Intermediário. [AULAS 21 E 22]
- Prova 2. [AULA 23]
- Vista de provas. [AULA 24]

Avaliação

Os instrumentos de avaliação 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 que a aplicação de técnicas sem justificativa nem contexto.

A avaliação será feita por meio de duas provas escritas, com duração de 1h40min cada, denominadas *provas regulares*. Estas ocorrerão no mesmo local das aulas do curso, nas seguintes datas:

P1 - 18/07 (início às 08:00);

P2 - 30/08 (início às 10:00).

Tanto à primeira prova regular (P1) quanto ao conjunto de ambas as provas regulares (P1+P2) será atribuído um conceito de acordo com o estabelecido nas páginas 27 e 28 do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia.

Caso a frequência tenha sido maior ou igual a 75%, o conceito atribuído ao conjunto P1+P2 será o conceito obtido na disciplina; caso a frequência tenha sido inferior a 75%, será atribuído o conceito final O.

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 conjunto de ambas as provas regulares juntamente com o exame de recuperação (P1+P2+R), será atribuído — sendo considerado prioritariamente o desempenho no exame de recuperação — um conceito de acordo com o estabelecido nas páginas 27 e 28 do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Este será o conceito final obtido na disciplina, desde que superior ao conceito obtido anteriormente; caso contrário, o conceito original será mantido.

O exame de recuperação será aplicado **no dia 28/09 (sábado), com início às 10:00**, em local a ser divulgado na página do curso.

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. 2º da Resolução ConsEPE nº 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. 2º 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.

Complementar

- H. L. Guidorizzi, *Um curso de cálculo. Vol. I*. Rio de Janeiro–São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
- I. Malta, S. Pesco, H. Lopes, *Cálculo a uma variável. Vol. I*. Rio de Janeiro: Editora PUC–Rio; São Paulo: Loyola, 2006.
- P. Boulos, *Pré-cálculo*. São Paulo: Makron, 2001.
- 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.
- G. Ávila, *Análise matemática para licenciatura*. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- 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.