

Bases Matemáticas - 2019 Q3 - NB1BIS0003-15SB (B1 noturno)

PLANO DE ENSINO

Informações gerais:

- Horário e local das aulas:
Segunda-Feira das 21h às 23h. Local: sala A2-S105-SB
Quinta-Feira das 19h às 21h. Local: sala A2-S105-SB
- Professor responsável: Igor Ambo Ferra (e-mail para contato: ferra.igor@ufabc.edu.br)
- Horário de atendimento: Quinta-Feira das 17h às 19h. Local: sala 252, delta-SB.
- Informações (conteúdo de aulas, avisos, notas etc) sobre a disciplina serão divulgadas online no endereço sites.google.com/igorferra.

Objetivos Gerais

- aprimorar o conhecimento e o uso de regras básicas da álgebra;
- desenvolver a capacidade de compreensão e uso da linguagem matemática;
- desenvolver o raciocínio lógico;
- compreender o conceito de limite e continuidade e suas principais propriedades.

Ementa da disciplina:

Elementos de Linguagem e Lógica Matemática: proposições, conectivos e quantificadores, condições necessária e suficiente. Elementos da Teoria Ingênua de Conjuntos: Conjuntos, Subconjuntos, Operações com Conjuntos: União e Intersecção. Conjuntos Numéricos: Números naturais e Indução. Números Reais. Equações e Inequações. Funções: definição e propriedades. Funções Injetoras e Sobrejetoras. Operação com Funções. Função Composta e Inversa. Funções Reais: função escada, função módulo, funções lineares, funções polinomiais, funções racionais, funções trigonométricas, funções trigonométricas inversas, funções exponenciais e funções logarítmicas. Gráficos 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.

Cronograma

- Aula 1 (23/09): Apresentação da disciplina.
- Dia 26/09: Não haverá aula (UFABC para todos).
- Aula 2 (30/09): Lógica

- Aula 3 (03/10): Lógica
- Aula 4 (07/10): Lógica e conjuntos.
- Aula 5 (10/10): Conjuntos.
- Aula 6 (14/10): Indução Finita.
- Aula 7 (17/10): Números reais, inequações.
- Aula 8 (21/10): Introdução às funções.
- Aula 9 (24/10): Funções: definições e propriedades.
- Dia 28/10: Não haverá aula (feriado)
- Aula 10 (31/10): Funções: injetividade e sobrejetividade.
- Aula 11 (4/11): Avaliação 1.
- Aula 12 (7/11): Operações com funções.
- Aula 13 (11/11): Funções reais. Exemplos.
- Aula 14 (14/11): Funções reais. Continuação.
- Aula 15 (18/11): Gráficos de funções.
- Aula 16 (21/11): Limites: motivação e conceito.
- Aula 17 (25/11): Limites: exemplos.
- Aula 18 (28/11): Limites laterais.
- Aula 19 (02/12): Continuidade: conceito e propriedades.
- Aula 20 (5/12): Teorema do Valor Intermediário.
- Aula 21 (9/12): Revisão.
- Aula 22 (12/12): Segunda Avaliação.
- Aula 23 (17/12): Avaliação substitutiva. **ATENÇÃO:** esta aula é em uma terça-feira e repõe uma aula de segunda-feira (dia 28/10).

ATENÇÃO: o cronograma acima está sujeito a alterações de acordo com o andamento do curso. No site da disciplina serão colocados os temas das aulas conforme elas forem ocorrendo.

Bibliografia

- Bases Matemáticas. Armando Caputi e Daniel Miranda. Disponível no site oficial da disciplina no gradmat.

- Mathematical Proofs, A Transition to Advanced Mathematics. Gary Chartrand, Albert D. Polimeni, Ping Zhang.
- Cálculo, Vol I. James Stewart.

Bibliografia Complementar

- How to think like a mathematician, Kevin Houston.
- Um curso de cálculo, vol I. H. L. Guidorizzi.

Critérios de avaliação

Modos de avaliação: 02 avaliações regulares escritas, 01 avaliação substitutiva escrita, 01 recuperação escrita e 05 testes online. As avaliações escritas serão dissertativas e com no máximo 02 (duas) horas de duração.

- Avaliações regulares: Avaliação 1 (04/11) e Avaliação 2 (12/12).
- Avaliação substitutiva (17/12): permitida **apenas** para os alunos com a devida justificativa prevista na Resolução ConsEPE no. 181. Para consultar a resolução clique aqui. A avaliação substitutiva será feita no dia 17/12 nos mesmos moldes (inclusive conteúdo) da avaliação perdida pelo aluno e substitui a respectiva nota da avaliação perdida.
- Avaliação de recuperação (primeira semana do primeiro quadrimestre de 2020): os alunos aprovados com conceito D ou reprovados com conceito F (veja as tabelas de conversão abaixo) podem realizar a avaliação de recuperação, a qual será uma avaliação dissertativa valendo de 0 a 10. O conteúdo dessa avaliação será todo o conteúdo da disciplina. Caso a nota do aluno seja superior ou igual a 5, o conceito D ou F será substituído por C .
- Serão aplicados 05 testes online pelo moodle, os quais também serão utilizados como forma de avaliação.
- Notas e conceitos: cada teste receberá uma nota de 0 a 10 e a média aritmética destas notas dos testes será designada por T . A Avaliação 1 receberá uma nota A_1 e a Avaliação 2 receberá uma nota A_2 , com $0 \leq A_i \leq 10$ (em caso de falta, a nota automaticamente será 0). A nota A_i será substituída pela nota S atribuída à Avaliação Substitutiva caso o aluno faça uso da mesma, sendo que $0 \leq S \leq 10$.

Se $A_2 > 2$, então a média final (MF) é calculada por

$$MF = \max \left\{ 10, \frac{A_1 + A_2}{2} + 0.2 \times T \right\}.$$

Se $A_2 \leq 2$, então a média final é calculada por

$$MF = 0.4 \times A_1 + 0.6 \times A_2.$$

O conceito final será calculado com base na tabela abaixo.

Conceitos:

$8,5 \leq M \leq 10$: Conceito A

$7,0 \leq M < 8,5$: Conceito B

$5,0 \leq M < 7,0$: Conceito C

$4,5 \leq M < 5,0$: Conceito D

$0,0 \leq M < 4,5$: Conceito F

Reprovação por faltas: Conceito O.