

Plano de Ensino - Bases Matemáticas 2024.2

Docente: Vinícius Colferai Corrêa Miranda

E-mail: vinicius.colferai@ufabc.edu.br

Página do curso: sites.google.com/ufabc.edu.br/colferai

Turma: NA3BIS0003-15SB

Aulas: Terça-Feira das 19h00 às 21h00; Quinta-feira das 21h00 às 23h00 na sala a A2-S105-SB.

Horários de Atendimento: Terça-Feira das 17h30-18h30; Quinta-feira das 19h30 às 20h30 na sala D-276.

EMENTA E CRONOGRAMA

- Elementos de Linguagem e Lógica Matemática: proposições, conectivos lógicos, quantificadores e negações.
- Demonstrações: ideias gerais, demonstração direta, redução por absurdo, contraposição e equivalência.
- Elementos da teoria ingênua de conjuntos: conjuntos, subconjuntos e operações básicas.
- Conjuntos numéricos: números naturais, inteiros, racionais e reais.
- Funções: domínio, contradomínio e imagem de função. Funções Injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Função inversa e composição de funções.
- Transformações em gráficos: translações, homotetias e reflexões. Gráfico de uma função inversa. Simetrias do gráfico de uma função: Funções ímpares, pares e periódicas.
- Exemplos clássicos de funções: função escada, função módulo, funções lineares, funções polinomiais, funções racionais, funções trigonométricas, funções exponenciais e funções logarítmicas.
- Limites de funções: motivação, intuição, exemplos e definição.
- Limites laterais, operações com limites, Teorema do confronto e limite.
- Continuidade de funções. Teorema do Valor Intermediário e Teorema de Weierstrass.

AVALIAÇÃO

Avaliações regulares: Prova 1 (06/07/2024) e Prova 2 (17/09/2024)

Prova substitutiva: 19/09/2024

A prova 1 receberá uma nota $P1$ e a prova 2 receberá uma nota $P2$ (em caso de falta, a nota será automaticamente 0). Caso o aluno faça a prova substitutiva, a mesma entrará no lugar da menor nota entre a $P1$ e a $P2$. A nota final N será a média aritmética entre as notas das provas regulares, isto é

$$N = \frac{\text{Nota da Prova 1} + \text{Nota da Prova 2}}{2}.$$

A conversão para os conceitos seguirá a tabela abaixo:

| Conceitos | Notas |
|-----------|------------------|
| A | $N \geq 8.5$ |
| B | $7 \leq N < 8.5$ |
| C | $5 \leq N < 7$ |
| D | $4 \leq N < 5$ |
| F | $N < 4$ |

Prova de Recuperação: Os alunos que obtiverem conceitos D e F poderão realizar a Prova de Recuperação R, que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. Neste caso, a nota final NF será calculada por $NF = \frac{N+R}{2}$, e o conceito final será dado pela tabela de conversão abaixo:

| Conceitos | Notas |
|-----------|----------------|
| C | $NF \geq 5$ |
| D | $4 \leq N < 5$ |
| F | $N < 4$ |

A prova de recuperação será aplicada na primeira semana do terceiro quadrimestre em horário e local a serem divulgados.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- **Bases Matemáticas.** Armando Caputi, Daniel Miranda.