

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC - UFABC

CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO - CMCC

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Bases Matemáticas

Docente: Prof. Ercílio Carvalho da Silva

Quadrimestre/Ano: Q2/2024

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 Básica

- **Bases Matemáticas – Armando Caputi, Daniel Miranda**
- STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
- BOULOS P.; Pré calculo São Paulo M. 2 edi.2006 Obs: 5
- LIMA, E; CARVALHO, P. ; WAGNER, E.; MORGADO, A.. A Matemática do Ensino Médio. Volume 1. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2003.

Bibliografia Complementar

- KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D.; Pré– Cálculo, São Paulo, Editora Pearson, 2009.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol I. São Paulo: Loyola, 2002.

- LIPSCHUTZ, S. ; Teoria dos Conjuntos. 1967 – 337 PAG. – MCGRAW-HILL – COLEÇÃO SCHAUM
- APOSTOL T. M – Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981.
- GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
- ANTON, H – Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.
- THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. – Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002.

Cronograma dos Tópicos

Semana	Conteúdo
01	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de linguagem e lógica matemática: conectivos lógicos e suas negações. • Elementos de linguagem e lógica matemática: quantificadores e suas negações.
02	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrações: direta, contrapositiva, redução ao absurdo e “se e somente se”. • PIF (1º Princípio).
03	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos da teoria ingênua de conjuntos: conjuntos, subconjuntos, operações básicas.
04	<ul style="list-style-type: none"> • Números reais: construção (axiomas da aritmética, de ordem e da completude) • Números reais: módulo e desigualdades
05	<ul style="list-style-type: none"> • Funções: domínio, imagem e operações • Funções especiais e seus gráficos: linear, quadrática, módulo, potência de expoente racional, trigonométricas, logaritmo e exponencial
06	<ul style="list-style-type: none"> • Funções par/ímpar e transformações em gráficos (translação horizontal e vertical) • Prova 1
07	<ul style="list-style-type: none"> • Limite de função num ponto: definição e propriedades
08	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de limites • Limites laterais finitos e infinitos
09	<ul style="list-style-type: none"> • Limites no infinito • Limite fundamental (“do seno”)
10	<ul style="list-style-type: none"> • Limite fundamental (“do e”) • Continuidade
11	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema do Valor Intermediário • Prova 2
12	Exame de Recuperação

Observação: Essa programação poderá sofrer alterações!

Metodologia

Aulas presenciais, Atividades avaliativas (Provas) e Atendimento aos alunos.

A plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) a ser utilizada será o Moodle.

Na página da disciplina no Moodle, serão disponibilizados videoaulas e arquivos (PDF) dos tópicos que serão trabalhados. Espera-se que os alunos assistam a esses vídeos antes das aulas para poderem aprofundar no conteúdo em sala de aula.

Atendimento aos alunos

A definir (dias e horários)!

Sistema de Avaliação

As Atividades avaliativas serão constituídas de 2 (duas) provas, a saber, Prova 1 (P1) e Prova 2 (P2), serão realizadas presencialmente.

Provas Substitutivas serão aplicadas apenas para quem perdeu e que tenha alguma justificativa legal (atestado).

- O aluno que perdeu a prova e que tenha justificativa, no prazo máximo de 48 h após a realização dela, deverá **obrigatoriamente preencher formulário** disponível para tal finalidade;
- Será agendado uma data específica (*conforme demanda*) e poderá ocorrer fora do horário da aula.

A partir das notas das provas será gerado uma **Nota Final (NF)** da seguinte forma:

- **NF = (1/3) x P1 + (2/3) x P2**

O aluno será considerado **aprovado na disciplina**, se, **obrigatoriamente, NF ≥ 4,0 e P2 ≥ 4,0.**

Aprovação x Reprovação

- Ao aluno reprovado por falta, será atribuído o conceito **O**;
- Ao aluno reprovado (NF < 4,0 ou P2 < 4,0), será atribuído o conceito **F**;
- Ao aluno aprovado, o conceito atribuído estará de acordo com a tabela abaixo:

Varição da NF	Conceito
$4,0 \leq NF < 5,5$	D
$5,5 \leq NF < 7,0$	C
$7,0 \leq NF < 8,5$	B
$8,5 \leq NF \leq 10$	A

Exame de Recuperação

Destinado aos alunos que foram aprovados com o conceito D ou que foram reprovados por rendimento (NF < 4,0 ou P2 < 4,0).

Para exercer o direito de realizar o Exame de Recuperação **o aluno deverá, obrigatoriamente, manifestar o interesse** através do preenchimento do formulário destinado para essa finalidade.

O **Exame** será constituído de uma “**Prova de Recuperação (PR)**” e que contemplará todos os tópicos trabalhados na disciplina. Nesse caso, uma **Nova Nota Final (NNF)** será gerada e será dada por:

- $NNF = (NF + PR)/2$

O aluno será considerado **aprovado na disciplina**, se $NNF \geq 4,0$. Caso contrário, será considerado **reprovado**.

No caso de aprovação, o conceito máximo atribuído será C e estará de acordo com a tabela apresentada acima.

Datas das provas

Provas	Datas
Prova 1	Aula 2 da 6ª Semana (5ª-feira)
Prova 2	Aula 2 da 11ª Semana (5ª-feira)
Prova de Recuperação	Aula 2 da 12ª Semana (5ª-feira)

Observação: *As datas das provas poderão sofrer alterações!*