

Plano de Ensino para a disciplina FUV – quadrimestre 2023.1
Prof. Rafael Vilela (CMCC)

Aulas: 2as-feiras das 10h às 12h, e 5as-feiras das 8h às 10h

Atendimento extra-classe: 2as-feiras, das 14:00h às 16:00h, na sala do professor (Sala 1021, bloco B)

OBJETIVOS :

Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral.

COMPETÊNCIAS:

- Compreender os conceitos de derivada e integral;
- Ser capaz de demonstrar pela definição casos simples de derivadas e integral;
- Utilizar técnicas para o cálculo de derivadas e integrais.
- Utilizar as informações fornecidas pelas derivadas (primeira e segunda) e limites na construção do esboço do gráfico de uma função real;
- Utilizar linguagem matemática na modelagem/resolução de situações problemas envolvendo os conceitos de limite, derivadas e integrais. Em especial, nos problemas de otimização de uma variável e no cálculo de áreas.

EMENTA:

Derivação: Derivadas. Interpretação Geométrica e Taxa de Variação. Regras de derivação. Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Diferencial da função de uma variável. Aplicações de derivadas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Análise do comportamento de funções através de derivadas. Regra de L'Hôpital. Crescimento, decrescimento e concavidade. Construções de gráficos.

Integração: Integral definida. Interpretação geométrica. Propriedades. Antiderivada e Integral indefinida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral definida. Técnicas de Primitivação: técnicas elementares, mudança de variáveis, integração por partes, integração de funções racionais por frações parciais e Integrais trigonométricas. Aplicações ao cálculo de áreas e volumes.

Bibliografia

- STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
- 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.

Bibliografia Complementar

- APOSTOL T. M – Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981..
- BOULOS, P.. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, c1999.
- LARSON, R.; HOSTETLER, R., P.; EDWARDS, B. Cálculo. 8 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol I. São Paulo: Loyola, 2002.
- MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H.. Cálculo a uma variável vol II. São Paulo: Loyola, 2002.
- LEITHOLD L, O Cálculo com Geometria Analítica Vol. 1, Habra 1994.
- GONÇALVES, M.; FLEMMING, D.. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006.

Material Complementar

- Caputi, Armando, Coletti, Cristian F. e Miranda, Daniel – [Notas de Aula de Cálculo I](#)

Cronograma (sujeito a adaptações):

Seguiremos, na medida do possível, a sugestão que consta no website seguinte:

<https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/fuv/programa/>

A exceção são as datas das provas (ver abaixo).

O cronograma ministrado de fato será atualizado regularmente na página:

<https://sites.google.com/view/fuv2023vilela/in%C3%ADcio/cronograma>

Avaliação: duas provas, pesos iguais, notas numéricas

P1: 16 de março

P2: 27 de abril

Critério: (onde M é a média aritmética entre P1 e P2)

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

Exame de recuperação (para quem havia obtido conceito D ou F): dia 01 de junho, quinta-feira, às 10h, em local a ser divulgado.

Conteúdo do exame: toda a matéria vista no quadrimestre

A média após o exame é a média aritmética (MFINAL) entre a nota final pré-exame (M) e a nota no exame. Além disso, o conceito pós-exame é:

C, se MFINAL $\geq 5,5$

D, se $4,5 \leq MFINAL < 5,5$ OU se $4,5 \leq M < 5,5$ (ou seja, ninguém muda de D para F)

F, se MFINAL $< 4,5$ e se $M < 4,5$

