

PLANO DE ENSINO
FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL. TERCEIRO QUADRIMESTRE - 2024
PROF. LEONEL ZUAZNÁBAR

Contatos

- E-mail: l.zuaznabar@ufabc.edu.br
- Sala: R-802. Bloco B. Santo André.

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

- GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
- STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
- Spivak, M. Calculus, 4a edição. Houston: Publish or Perish, 2008.

Provas

- Primeira prova: 6 de novembro de 2024.
- Segunda prova: 16 de dezembro de 2024.

Duração de 2 horas, a caneta.

Apresente documento oficial com foto.

Não será permitida consulta a qualquer tipo de matéria, dispositivo ou pessoa.

Prova Substitutiva

Mesmas regras que as provas convencionais.

Dia 18 de dezembro de 2024.

Nos termos das Res. ConsEPE número 277: somente para quem perdeu prova com atestado (incisos I-VI).

Notas

Sejam P_1, P_2 as notas da primeira e a segunda prova respectivamente, L a média das notas nas listas e N_c a nota do curso (sem levar em conta a recuperação). Notas entre zero e dez; conversão com tabela:

$N_c = \frac{45}{100}(P_1 + P_2) + \frac{10}{100}L$	Conceitos
$0 \leq N_c < 4.5$	F
$4.5 \leq N_c < 5.5$	D
$5.5 \leq N_c < 7$	C
$7 \leq N_c < 8.5$	B
$8.5 \leq N_c \leq 10$	A

Prova de Recuperação

Dia 31 de janeiro de 2025.

Mesmas regras que as provas convencionais.

Será aplicada na primeira semana do próximo quadrimestre.

Nos termos da Res. ConsEPE número 182: somente para quem fechou com D ou F.

A prova de recuperação cobrará conhecimento de toda a matéria.

Cálculo da média final :

$$N_f = \max\left(N_c, \frac{N_c + Rec}{2}\right),$$

onde N_f é a nota final e Rec é a nota da recuperação. Cálculo dos conceitos com a mesma tabela usada para N_c .

Reposições dos recessos nos termos do calendário acadêmico:

- 28 de outubro de 2024, repõe terça-feira 28 de janeiro de 2025.
- quarta-feira 20 de novembro de 2024, repõe sexta-feira 31 de janeiro de 2025.

Cronograma aproximado

- Semana 1:
 - ▷ Motivação e definição da derivada de uma função.
 - ▷ Derivada de funções clássicas.
 - ▷ Regras de derivação: derivada da soma, do produto e quociente de funções.
- Semana 2:
 - ▷ Regra da cadeia.
 - ▷ Derivada de funções implícitas.
 - ▷ Derivada da função inversa.
- Semana 3:
 - ▷ Teorema do valor médio.
 - ▷ Intervalos de crescimento e decréscimo.
 - ▷ Concavidade e pontos de inflexão.
- Semana 4:
 - ▷ Regra de L'Hospital.
 - ▷ Gráficos.
 - ▷ Máximos e mínimos.
- Semana 5:
 - ▷ Condições necessárias e condições suficientes para máximos e mínimos locais.
 - ▷ Máximo e mínimo de uma função contínua em intervalo fechado.
- Semana 6:
 - ▷ Polinômio de Taylor.
 - ▷ Primeira prova
- Semana 7:
 - ▷ Relação entre funções com derivadas iguais.
 - ▷ Primitiva de uma função.
- Semana 8:
 - ▷ Partição de um intervalo.
 - ▷ Soma de Riemann.
 - ▷ Definição da integral de Riemann.
 - ▷ Propriedade da integral de Riemann.
- Semana 9:
 - ▷ Teorema Fundamental do Cálculo.
 - ▷ Cálculo de áreas.
 - ▷ Mudança de variável.
- Semana 10:
 - ▷ Técnicas de integração.
- Semana 11:
 - ▷ Segunda prova
 - ▷ Prova Substitutiva

- Semana 12:
 - ▷ Prova de Recuperação.