

Funções de Uma variável 2023

Quadrimestre: 3 °

Carga Horária: 48 horas

Recomendações: Bases matemáticas

Ementa: 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. 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:

Bibliografia Básica

1. STEWART, J. – Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.
2. GUIDORIZZI, H. L – Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.
3. ANTON, H – Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.
4. THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L. – Cálculo diferencial e integral, Editora LTC 2002.

Bibliografia Complementar

1. APOSTOL T. M – Cálculo, vol I, Editora Reverté Ltda, 1981.
2. BOULOS, P.. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, c1999.

3. LARSON, R.; HOSTETLER, R., P.; EDWARDS, B. Cálculo. 8 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

Local/Horário das aulas: Sala S 204-0, Bloco A, Santo André.

Terça-feira das 8:00 h às 10:00 h. quinta-feira das 10:00 h às 12:00 h.

Horário de Atendimento: quinta de 13:00h a 15:00h, Sala 811, Bloco B, Sala do Professor.

Cronograma de FUV 2023

1ª Semana

- Derivadas. Interpretação Geométrica e Taxa de variação. Derivadas laterais.

Seção 2.8 e 2.9 Stewart.

- Regras de derivação. Derivada de funções polinomiais e exponenciais.

Seção 3.1 e 3.2 Stewart.

2ª Semana

- Derivada de funções trigonométricas. Regra da cadeia.

Seção 3.4 e 3.5 Stewart.

- Diferenciação implícita. Derivada de funções trigonométricas inversas. Derivadas de funções logarítmicas.

Seção 3.6 e 3.8 Stewart.

3ª Semana

- Taxas relacionadas. Aproximação linear e propriedades.

Seção 3.10 e 3.11 Stewart.

- Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Existência de valores extremos em intervalos fechados. Teorema do Valor Médio.

Seção 4.1 e 4.2 Stewart.

4ª Semana

- Derivadas de ordem superior. Como as derivadas afetam a forma do gráfico. Crescimento, decrescimento e concavidade.

Seção 3.7 e 4.3 Stewart.

- Feriado

5ª Semana

- Regra de L'Hôpital. Assíntotas. Assíntotas. Esboços de curvas.

Seção 4.4 e 4.5 Stewart.

- Problemas de otimização.

Seção 4.6 Stewart.

6ª Semana

- Antiderivada.

Seção 4.10 Stewart

- Prova 1

7ª Semana

- Área e soma de Riemann. Integral definida.

Seção 5.1 e 5.2 Stewart.

- Feriado

8ª Semana

- Teorema fundamental do cálculo. Propriedades da Integral Definida.
Seção 5.3 e 5.4.
- Regra de substituição e integração por partes.
Seção 5.5 e 7.1 Stewart.

9ª Semana

- Área entre curvas. Volumes de um sólido de revolução: seções transversais.
Seção 6.1 e 6.2 Stewart.
- Volume por cascas cilíndricas.
Seção 6.3 Stewart.

10ª Semana

- Trabalho. Centro de massa.
Seção 6.4 e 8.3 Stewart.
- Integrais trigonométricas.
Seção 7.2 Stewart.

11ª Semana

- Substituição Trigonométrica.

Seção 7.3 Stewart.

- Integração de funções racionais por frações parciais.

Seção 7.4 Stewart.

12ª Semana

- Revisão e aula de exercícios: Estratégias de Integração.

Seção 7.5 Stewart.

- **Prova 2**

Semana de reposição de feriado

- **Prova Substitutiva e vista de prova**

Segunda Semana do Quadrimestre 1 de 2024

- **Prova de Recuperação**

Critério de avaliação/recuperação

- As avaliações serão aplicadas de acordo com o **cronograma**;
- As avaliações serão compostas de 2 provas **presenciais escritas** e provas substitutivas/recuperação **presenciais escritas** caso seja necessário;
- As provas terão a duração de 120min e serão realizadas na sala e no horário de aula de cada turma (**veja cronograma**).

Conceito

O conceito será atribuído a partir da **média aritmética das provas** antes da recuperação.

$$N = (P_1 + P_2) / 2$$

Onde **N** é a média das provas e **P₁** e **P₂** é a nota das provas.

Tabela de conversão Notas/ Conceitos

$0 \leq N < 4,5$	F
$4,5 \leq N < 5$	D
$5 \leq N < 7$	C
$7 \leq N < 8,5$	B
$8,5 \leq N \leq 10$	A

Provas substitutivas

A resolução:

<https://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consepe/resolucoes/resolucao-consepe-n-227-regulamenta-a-aplicacao-de-mecanismos-de-avaliacao-substitutivos-nos-cursos-de-graduacao-da-ufabc-revoqa-e-substitui-a-resolucao-consepe-n-181>

regulamenta as provas substitutivas. Caso o discente tenha direito, a solicitação desta deve ser feita ao docente por e-mail o quanto antes (devidamente justificada e documentada). A data da prova substitutiva está no **cronograma**.

Recuperação

A resolução:

[Resolução ConsEPE nº 182 - Regulamenta a aplicação de mecanismos de recuperação nos cursos de graduação da UFABC - Universidade Federal do ABC](#)

regulamenta a prova de recuperação. A recuperação será feita de forma presencial em sala de aula e ocorrerá na última aula do quadrimestre (**veja cronograma**). Somente os alunos que tenham obtido conceito D ou F terão direito à recuperação. Para os alunos que fizerem a recuperação, o conceito final será dado substituindo a menor nota das duas provas anteriores pela nota da recuperação, usando a mesma tabela de conversão dada (isso se ela for maior que a média anterior. Caso contrário, o conceito anterior se mantém).

Datas das avaliações: Prova 1: Quinta-feira 26 de outubro.

Prova 2: Quinta-feira 7 de dezembro.

Prova substitutiva: Quinta-feira 14 de dezembro.

Recuperação: Segunda semana Q1 2024.

Contato do professor: norberto.[maidana@ufabc.edu.br](mailto:norberto.maidana@ufabc.edu.br)