

Funções de várias variáveis 2024.2

Professor: Norberto Aníbal Maidana.

Quadrimestre: 2 °

Carga Horária: 48 horas

Ementa: Curvas. Parametrização de Curvas. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações no cálculo de áreas e volumes.

Bibliografia:

- J. D. Stewart, Cálculo, Volume 2 (5a. edição). Cengage Learning, 2006
- H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Volumes 2 e 3 (5a. edição). LTC, 2001, 2002
- H. Anton, Cálculo, Volume 2 (8a. edição). Bookman, 2007
- T. M. Apostol, Cálculo, Volume 2 (2a. edição). Editorial Reverté, 1996 (original em inglês: Calculus, Volume II - Second Edition. Wiley, 1969).

Local/Horário das aulas Turma:

São Bernardo - sala A2-S105-SB/Quarta de 8h-10h. Sexta de 10h-12h.

Horário de Atendimento: Sexta de 13h-15h.

Cronograma de FVV 2024.2

1ª Semana

- Curvas paramétricas planas, espaciais e derivadas de funções vetoriais (Stewart: 10.1 e 13.2)
- Superfícies Cilíndricas e Quádricas (Stewart: 12.6)

2ª Semana

- Funções de \mathbb{R}^n em \mathbb{R} , Gráfico, Conjunto de nível (curva e superfície) (Stewart: 14.1)
- Noções topológicas (conjunto aberto e fechado), limites (definição, propriedades) (Stewart: 14.2)

3ª Semana

- Limites (exemplos e cálculos) (Stewart: 14.2)
- Derivadas parciais (definição) e de ordem superior (Stewart: 14.3)

4ª Semana

- Aproximação linear, Diferenciabilidade (Stewart: 14.4)
- Regra da cadeia (Stewart: 14.5)

1. Abertura de **Teste 1** (15 a 24 de Julho)

5ª Semana

- Derivadas direcionais e Gradiente (Stewart: 14.6)
- Máximos e mínimos (em abertos e compactos) (Stewart: 14.7)

6ª Semana

- Aula de Exercícios
- **Prova 1** (2 de Agosto)

7ª semana

- Máximos e mínimos (multiplicadores de Lagrange) (Stewart: 14.8)
 - Integral dupla (definição e propriedades, integrais iteradas) (Stewart: 15.1 e 15.2)
2. Abertura do **Teste 2** (5 a 12 de Agosto)

8ª Semana

- Integral dupla (integrais sobre regiões genéricas. Aplicações - área de regiões planas, volume de sólidos) (Stewart: 15.3)
- Integral dupla (mudança de variável - coordenadas polares) (Stewart: 15.4)

9ª Semana

- Integral tripla (definição, propriedades e aplicações a volume) (Stewart: 15.7)
 - Integral tripla (coordenadas cilíndricas) (Stewart: 12.7 e 15.8).
3. Abertura do **Teste 3** (19 a 26 de Agosto)

10ª Semana

- Integral tripla (coordenadas esféricas) (Stewart: 12.7 e 15.8).
- Mudança de variáveis em integrais múltiplas (Stewart: 15.9)

11ª Semana

- Aula de Exercícios
- **Prova 2** (6 de Setembro)

12ª Semana

- **Provas SUBSTITUTIVAS e Vistas de Provas**
- **Prova de RECUPERAÇÃO** (13 de setembro)

Critério de avaliação/recuperação

- As avaliações serão aplicadas de acordo com o **cronograma**;
- As avaliações serão compostas de 3 testes assíncronos via Moodle **objetivos** e de 2 provas **presenciais escritas**. 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**).
- Os testes no Moodle serão compostos de questões objetivas e os horários de abertura e fechamento está no **cronograma**.

Conceito

O conceito será atribuído a partir da **média ponderada da média aritmética das 3 notas dos testes (peso 1) com a nota da prova 1 (peso 4) e da prova 2 (peso 5)**.

$$N = (T + 4 P_1 + 5 P_2) / 10$$

Onde P_1 e P_2 é a nota da primeira e segunda Prova, e T a média aritmética dos Testes.

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

Frequência

A frequência mínima exigida é 75% das aulas. Estudantes que atingirem menos de 75% de frequência ao final do curso será atribuído o conceito O, reprovação por frequência.

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 semana (**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 pela média aritmética da Nota (N) com a nota da recuperação, usando a mesma tabela de conversão dada (isso se ela for maior que a média anterior, caso contrário, o conceito anterior é mantido).

Datas das avaliações: Prova 1: Sexta-feira 2 de agosto.

Prova 2: Sexta-feira 6 de setembro.

Prova substitutiva: Quarta-feira 11 de setembro.

Recuperação: Sexta-feira 13 de setembro.

Teste 1: 4ª Semana. (15 a 24 de Julho)

Teste 2: 7ª Semana. (5 a 12 de Agosto)

Teste 3: 9ª Semana. (19 a 26 de Agosto)

Contato do professor: norberto.maidana@ufabc.edu.br