

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

|                         |            |                           |   |
|-------------------------|------------|---------------------------|---|
| <b>Semestre:</b>        | 2025.1     | <b>Curso:</b>             | Agronomia                               |
| <b>Turma:</b>           | A          | <b>Código Componente:</b> | IME0081                                 |
| <b>Componente:</b>      | CÁLCULO 2B | <b>UA Responsável:</b>    | IME                                     |
| <b>Carga Horária:</b>   | 64         | <b>UA Solicitante:</b>    | EA                                      |
| <b>Teórica/Prática:</b> | 64/-       | <b>EAD/PCC:</b>           | -/-                                     |
| <b>Horários:</b>        | 46t45      | <b>Docente:</b>           | Prof(a) Alysson Tobias Ribeiro Da Cunha |

### 02. Ementa:

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações.

### 03. Programa:

1. Integração de Funções de uma Variável: Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias.
2. Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
3. Derivadas Parciais: A Regra da Cadeia; Derivadas Parciais Sucessivas; Derivadas Direcionais e Gradiente; Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos); Multiplicadores de Lagrange. Derivada direcional.
4. Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

### 04. Cronograma:

- (06 hs) Integração de funções de uma variável.
- (06 hs) Técnicas de Integração.
- (10 hs) Integrais impróprias. Aplicações.
- (14 hs) Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade.
- (08 hs) Derivadas parciais e direcionais.
- (10 hs) Máximos e mínimos.
- (06) Integrais múltiplas. Aplicações.
  
- Prova P1: 02 hs.
- Prova P2: 02 hs.

### 05. Objetivos Gerais:

Desenvolver no aluno as seguintes habilidades:

- 1) Autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão;
- 2) Capacidade de discussão e solução de problemas;
- 3) Cooperação no estudo em grupo, concentração e confiança no estudo individual e atenção e respeito ao grupo em aulas coletivas;
- 4) Aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.

### 06. Objetivos Específicos:

Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica. Aplicar o conceito de limites a funções de várias variáveis. Definir, interpretar e calcular as derivadas direcionais. Utilizar integrais impróprias, integrais múltiplas e compreender as aplicações.

### 07. Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, por meio de aulas expositivas, usando quadro/giz. Eventualmente listas de exercícios poderão ser disponibilizadas no SIGAA.

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

### 08. Avaliações:

As avaliação será composta de duas provas:

Provas presenciais na datas:

– P1 - Dia 26/04/2025;

– P2 - Dia 26/06/2024;

A média final será calculada pela média aritmética das notas das provas P1 e P2.

Observações:

- 1) O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- 2) Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- 3) Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações.
- 4) As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim

como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor.

5) As notas serão disponibilizadas, conforme o RGCG.

6) Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).

7) As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

#### 09. Bibliografia:

[1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.

[2]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.

[3]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[4]: THOMAS, GEORGE B Cálculo. Vol. 2, 10a ed., Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

[5]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

#### 10. Bibliografia Complementar:

[1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A e B. 6aa ed., Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.

[2]: GUIDORIZZI, HAMILTON L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

[3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

[4]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, VALDIR V Geometria Analítica. Ltc, São Paulo. ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.

[5]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

[6]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, Makron Books, São Paulo.

#### 11. Livros Texto:

[1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006. (B3)

[2]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994. (B1)

[3]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987. (C5)

#### 12. Horários:

| Dia            | Horário | Sala Distribuída |
|----------------|---------|------------------|
| 4 <sup>a</sup> | T4      | 201, CAB (50)    |
| 4 <sup>a</sup> | T5      | 201, CAB (50)    |
| 6 <sup>a</sup> | T4      | 201, CAB (50)    |
| 6 <sup>a</sup> | T5      | 201, CAB (50)    |

#### 13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta feira, 09:10-10:00, Sala 226, IME-UFG.

#### 14. Professor(a):

Alysson Tobias Ribeiro Da Cunha. Email: [alysson@ufg.br](mailto:alysson@ufg.br), IME

---

Prof(a) Alysson Tobias Ribeiro Da Cunha