

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.2	<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) Leandro Da Fonseca Prudente

### 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:

- 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.
- Funções de Várias Variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- 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.
- Integral Múltipla: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações.

### 04. Cronograma:

- Integração de Funções de uma Variável: 18h
- Funções de Várias Variáveis: 10h
- Derivadas Parciais: 14h
- Integral Múltipla: 10h
- Avaliações: 6h
- Aplicação de Segunda Chamada: 2h
- Conpeex: 4h

### 05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Desenvolver a capacidade do aluno para compreender resultados teóricos e conseguir aplicá-los em diversas áreas do conhecimento.
- Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
- Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

### 06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de integrais e relacioná-lo com o conceito de derivada.
- Utilizar as técnicas de integração para calcular áreas, volumes e outros problemas práticos e teóricos.
- Obter uma compreensão precisa dos conceitos de limites e derivadas de uma função com várias variáveis e aprender a calculá-los.
- Resolver alguns problemas utilizando ferramentas do cálculo.
- Compreender o conceito de Integral múltipla, ser capaz de aplicar os resultados estudados em problemas práticos e teóricos de sua área e de outras áreas do conhecimento.

### 07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

### 08. Avaliações:

Serão aplicadas 3 (três) provas nas seguintes datas:

- Prova 1 (P1) – 27/09/2024;
- Prova 2 (P2) – 22/11/2024;
- Prova 3 (P3) – 13/12/2024.

A Média Final MF será calculada pela média aritmética simples das notas obtidas nas três provas:

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

Observações:

- O aluno será considerado aprovado se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e frequência for igual ou superior a 48 horas-aula.
- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos alunos.
- O uso de telefone celular não será permitido durante as provas. Os alunos devem manter seus aparelhos fora de alcance.
- Não será permitida a saída da sala de aula durante a realização das provas.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG. Se necessário, a segunda chamada da P3 será aplicada no dia 20/12.
- Não serão aplicadas provas substitutivas.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor, conforme o artigo 82 do RGCG.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

#### 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)

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 <sup>a</sup>	T4	103, CAB (50)
4 <sup>a</sup>	T5	103, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	T4	103, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	T5	103, CAB (50)

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

1. Quinta-feira, 10:40h às 11:40h, Sala 123 IME

#### 14. Professor(a):

Leandro Da Fonseca Prudente. Email: lfprudente@ufg.br, IME

---

Prof(a). Mario Jose De Souza