

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Agronomia
Turma:	B	Código Componente:	IME0081
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46T45	Docente:	Prof(a) Marcos Leandro Mendes Carvalho

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 seções 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:

Apresentação da disciplina e do plano de ensino dia 04 de março de 2026 1) Integral definida e indefinida de funções de uma variável; 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 seções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva; Integrais Impróprias - 11 encontros; 2) Funções de várias variáveis: Conceito e Gráficos; Limite e continuidade de funções de várias Variáveis.- 4 encontros; 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 - 10 encontros; 4) Integrais múltiplas: Interpretação Geométrica; Propriedades; Mudança de Variável; Aplicações - 5 encontros 5) Provas: 2 encontros

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-las; Resolver alguns problemas de otimização 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:

A disciplina de Cálculo 2B utilizará o SIGAA e todo o acesso à plataforma deve ser feito utilizando o email institucional. O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se da exposição no quadro e de reflexões de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão apresentadas para os alunos listas de exercícios e problemas visando à 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. Será incentivada a utilização de outras bibliografias além dos livros-texto para complementação teórica e exemplos adicionais. 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. Observações: 1- O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade e datas das atividades avaliativas;

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas, a saber: P1 e P2. Cada prova vale 10,0 (dez) pontos. As datas previstas de realização de cada uma são: P1: 24/04/2026, P2: 19/06/2026.

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira: $MF = 0,5 \cdot (P1 + P2)$; 1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor; 2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova; 3. É obrigação do(a) (a) portar documento oficial com foto nos dias das provas; 4. Só haverá segunda chamada de provas para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG(Regulamento Geral dos Cursos de Graduação veja www.ufg.br, acessar Consultas públicas: Resoluções: CEPEC Nº 1557R). Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor. Independentemente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 75% professor e de monitoria serão definidos posteriormente. 5. O pedido para provas de segunda chamada deverá ser protocolado no SIGAA, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a realização da avaliação; 6. O resultado de cada prova, a nota obtida, será disponibilizado para os alunos via SIGAA. A prova será entregue, individualmente, pelo professor nos horários de atendimento.

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]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008. (C3)
[2]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2006. (B3)
[3]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 ^a	T4	305, CAB (60)
4 ^a	T5	305, CAB (60)
6 ^a	T4	305, CAB (60)
6 ^a	T5	305, CAB (60)

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

1. Quartas 13h-13h:50min
2. Sextas 13h-13h:50min

14. Professor(a):

Marcos Leandro Mendes Carvalho. Email: marcos_leandro_carvalho@ufg.br, IME

Prof(a) Marcos Leandro Mendes Carvalho