

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.2	Curso:	Engenharia Florestal
Turma:	C	Código Componente:	IME0081
Componente:	CÁLCULO 2B	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24T23	Docente:	Prof(a) Kamila Da Silva Andrade

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:

- Integração de Funções de uma Variável: 16h
- Funções de Várias Variáveis: 8h
- Derivadas Parciais: 14h
- Integral Múltipla: 12h
- Avaliações: 4h
- Aplicações: 10h

Nos dias 09 a 13 de novembro de 2026, será realizado o CONPEEX, segundo o artigo 13 da Resolução CEPEC n. 1966 de 03 de outubro de 2025 esses dias serão considerados letivos.

05. Objetivos Gerais:

Compreender os conceitos de integração de funções de uma e várias variáveis, suas técnicas e aplicações na Engenharia Florestal.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender a relação fundamental entre integração e derivação;
- Dominar as técnicas de integração;
- Utilizar integrais para calcular áreas de regiões planas e volumes de sólidos;
- Resolver problemas de aplicação em administração, economia e contabilidade;
- Compreender os conceitos de limite e continuidade para funções de várias variáveis;
- Calcular derivadas parciais e direcionais, e interpretar o gradiente;
- Determinar e classificar pontos críticos de funções de várias variáveis;
- Resolver problemas de otimização utilizando multiplicadores de Lagrange;
- Calcular integrais duplas e triplas em diferentes sistemas de coordenadas;
- Aplicar integrais múltiplas para calcular volumes, massas e outros parâmetros;
- Resolver problemas de aplicações de integrais múltiplas.

07. Metodologia:

A metodologia de ensino buscará combinar a exposição teórica com a resolução prática de problemas, incentivando a participação ativa dos alunos e o desenvolvimento do pensamento crítico.

- **Aulas Expositivas e Interativas:** As aulas serão ministradas utilizando o tablet e projetando as notas de aula no quadro. Isso permitirá uma apresentação dinâmica dos conteúdos, com a possibilidade de anotações e esquemas em tempo real, facilitando a compreensão. A Inteligência Artificial será utilizada como ferramenta estratégica na etapa de planejamento para otimizar a criação de problemas e cenários reais, garantindo que os exemplos utilizados para ilustrar os conceitos sejam sempre atuais e relevantes.
- **Resolução de Exercícios:** Será dedicada uma parte significativa do tempo de aula para a resolução de exercícios, tanto individualmente quanto em grupo, para fixação do conteúdo e desenvolvimento da capacidade de aplicação.
- **Discussão de Aplicações:** Serão apresentados e discutidos casos de aplicação em diversas áreas, com ênfase nas possíveis conexões com os cursos dos alunos.

- **Estudo Dirigido e Material Complementar:** Serão indicados materiais de apoio (livros, notas de aula, vídeos) para que os alunos possam aprofundar seus estudos e revisar conceitos. 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.

Informações sobre direito autoral e uso de materiais didáticos utilizados durante as aulas e disponibilizados no ambiente virtual:

- Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino, apenas o docente e os estudantes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização da professora, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pela docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
- O material didático produzido e fornecido pela docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa da professora.

08. Avaliações:

Ao longo do semestre, os alunos serão avaliados por meio de três atividades: duas provas discursivas e um trabalho sobre Aplicações do Cálculo II em Engenharia Florestal.

- As provas, marcadas para **09 de setembro de 2026** e **16 de novembro de 2026**, terão questões que demandam raciocínio e aplicação dos conceitos de Cálculo II.
- O trabalho consistirá em uma apresentação oral e um relatório escrito sobre a aplicação do Cálculo II em Administração, Economia e Contabilidade. Na apresentação, serão considerados o domínio do tema, a clareza da exposição, a organização, a viabilidade da aplicação (relevância, adequação ao contexto) e a capacidade de responder às perguntas da plateia.

A média final será obtida pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + T}{3}$$

onde P_1 e P_2 refere-se as provas discursivas e T refere-se a nota obtida no trabalho.

Observações:

- As datas previstas para as provas poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada prova será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização, de preferência na secretaria do IME (há um formulário específico disponível no site);
- Segundo Artigo 83 do RGCG: O estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação.
- A solicitação de segunda chamada deverá ser preenchida em formulário próprio na secretaria do Instituto de Matemática e Estatística. Após análise do pedido, a coordenação do curso providenciará a ciência do aluno quanto à decisão, conforme artigo 127 do RGCG. Se deferido, a professora estabelecerá data para realizar nova avaliação, segundo instrução normativa prograd n01/2018R.
- Durante as avaliações a professora poderá pedir documento com foto para identificação dos estudantes;
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as Avaliações presenciais, salvo consentimento prévio da professora; O uso desses equipamentos será necessário durante os testes;
- Integridade Acadêmica e Uso de IA: Em conformidade com o guia de integridade acadêmica da UFG, o uso de ferramentas de Inteligência Artificial para a realização de atividades não autorizadas é estritamente proibido e pode ser considerado fraude acadêmica. Caso exista suspeita de uso de IA em qualquer avaliação, os alunos serão solicitados a validar suas respostas por meio de arguição oral para a manutenção da nota.
- As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o estudante perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não da professora.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- A frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através da lista de presença disponibilizada durante a aula.
- Segundo Artigo 89 do RGCG: O estudante poderá solicitar revisão de frequência ao professor do componente curricular até 5 (cinco) dias após a data limite para consolidação do componente curricular, prevista no calendário acadêmico.
- A UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

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)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T2	301, CAB (50)
2 ^a	T3	301, CAB (50)
4 ^a	T2	301, CAB (50)
4 ^a	T3	301, CAB (50)

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

1. Sexta-feira, 13h-14h, sala 120 do IME.

14. Professor(a):

Kamila Da Silva Andrade. Email: kamila.andrade@ufg.br, IME

Prof(a). Kamila Da Silva Andrade