

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Química
Turma:	B	Código Componente:	IME0083
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35T23	Docente:	Prof(a) Rosane Gomes Pereira

02. Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Equações Diferenciais Ordinárias.

03. Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
5. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

04. Cronograma:

Os tópicos do Programa serão distribuídos conforme explicitado abaixo.

- Séries de funções - (14 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (10 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (16 h/a)
- Espaço das Profissões- (2 h/a)
- Avaliações - (6 h/a)

Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações com o desenvolvimento da turma. Nos dias 13 e 14 de maio de 2026, será realizado o Espaço das Profissões Goiânia, 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 estudados e ser capaz de relacioná-los a sua futura atuação profissional. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender o conceito de campos vetoriais e suas aplicações na física;
- Relacionar o conceito de integral de linha com integral de funções de uma variável;
- Entender o Teorema de Green e Stokes e dominar suas aplicações;
- Desenvolver a teoria de série de funções com vista a aplicações.

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 iPad 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.

08. Avaliações:

Ao longo do semestre, os alunos serão avaliados por meio de participação nas atividades da disciplina e três provas discursivas. As provas discursivas serão realizadas nas seguintes datas:

- Prova 1(P_1): **dia 26 de março de 2026;**
- Prova 2(P_2): **dia 19 de maio de 2026;**
- Prova 3(P_3): **dia 23 de junho de 2026.**

A média final (MF) será obtida pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + 2P_2 + 2P_3 + E}{6}.$$

A nota denominada por E refere-se à participação do aluno nas seguintes atividades: *Fórum no SIGAA, presença no atendimento da professora e demais atividades que recebam a tag EXTRA.*

Observações Gerais sobre Avaliações e Frequência:

- As datas previstas para as provas poderão sofrer eventuais alterações, os alunos serão comunicados previamente;
- Em cada prova será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização.
- **Segunda Chamada (Art. 83 do RGCG):** O estudante que deixar de realizar avaliações poderá solicitar ao professor a segunda chamada em até 7 (sete) dias após a data da avaliação. A solicitação deve ser feita via formulário próprio na secretaria do IME. Se deferido, o professor estabelecerá a nova data conforme a instrução normativa PROGRAD n01/2018R.
- As notas serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG.
- **Aprovação:** Serão aprovados os alunos com média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência.
- **Frequência:** A frequência será computada por chamada oral ou lista de presença em sala. O estudante pode solicitar revisão de frequência até 5 (cinco) dias após a data limite de consolidação (Art. 89 do RGCG).
- **Abono de Faltas:** A UFG não reconhece o abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. Para casos de "Tratamento Excepcional"(art. 117), o aluno deve procurar a coordenação do curso.
- **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.**

09. Bibliografia:

- [1]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 2. São Paulo Harbra, 1994.
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.
 [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 2 e 3. Rio de Janeiro LTC, 2004.
 [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2007.
 [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.
 [3]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 2. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.
 [4]: HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo, um Curso Moderno com Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.
 [5]: THOMAS, G. B. Cálculo. 10 ed. V. 2. São Paulo Pearson, 2002.

11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006. (B4)
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T2	204, CAB (60)
3 ^a	T3	204, CAB (60)
5 ^a	T2	204, CAB (60)
5 ^a	T3	204, CAB (60)

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

1. Terça-feira: 13:10-13:45, sala 213
2. Quinta-feira: 18:00-18:30, sala 213

14. Professor(a):

Rosane Gomes Pereira. Email: rosanegope@ufg.br, IME

Prof(a) Rosane Gomes Pereira