

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.1	Curso:	Engenharia Elétrica
Turma:	A	Código Componente:	IME0374
Componente:	CÁLCULO 3A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m12	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. Aplicações.

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.

- Introdução ao Curso de Cálculo 3A - (2 h/a)
- Campos de vetores e Integrais de linhas - (12 h/a)
- Campo Conservativo e Teorema de Green - (16 h/a)
- Teorema da divergência e Teorema de Stokes - (18 h/a)
- Séries de funções - (12 h/a)
- Avaliações - (4 h/a)

A professora poderá redistribuir os tópicos das aulas, caso seja necessário.

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 estrutura das aulas obedecerá o cronograma acima. As aulas serão realizadas utilizando o quadro negro e as notas de aula digitais para uma explicação inicial e complementadas com o software Geogebra. As notas de aula e listas de exercícios serão disponibilizadas via turma virtual na plataforma SIGAA. As listas de exercício representarão material suplementar ao final de cada tópico estudado.

Segundo a resolução CONSUNI/UFG n. 141, art.2º: Em caráter experimental, fica facultado às Unidades Acadêmicas, às Unidades Acadêmicas Especiais e ao CEPAE o uso estratégico de recursos educacionais digitais e/ou tecnologias de informação e comunicação, que possam contribuir com a qualidade e a eficiência das atividades presenciais de ensino, pesquisa e extensão.

08. Avaliações:

A mensuração da aprendizagem do aluno, para efeitos de aprovação no curso, será dividida em três eixos:

- Avaliações Presenciais (Total de 4 horas aula): refere-se as atividades avaliativas com duração de 2 horas aula realizadas de forma presencial. Essas atividades avaliativas serão compostas por questões discursivas, o valor para cada uma será de **10,0** e serão contabilizadas na carga horária do curso.
- Avaliações via Turma Virtual (Total de 2 horas aula): refere-se aos testes realizados via plataforma SIGAA com duração de 1 hora. Serão realizados dois testes ao longo do semestre e cada um terá o valor de **10,0**.

Serão realizadas duas avaliações presenciais e dois testes rápidos para efeito de obtenção da Média Final, seguindo o cronograma abaixo:

N_1) Atividade Avaliativa 1 (dia 12 de junho de 2023) ;

N_2) Atividade Avaliativa 2 (dia 14 de agosto de 2023);

TR) Média dos Testes Rápidos (dia 30 de maio de 2023 a dia 02 de junho de 2023 e dia 31 de julho de 2023 a dia 04 de agosto de 2023).

A média final (MF) será calculada obedecendo a seguinte fórmula:

$$MF = A + 0,1TR$$

onde $A = \frac{N_1 + N_2}{2}$.

Observações:

- As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- Em cada avaliação será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- O estudante poderá solicitar segunda chamada de avaliação de componentes curriculares à unidade acadêmica ou à unidade acadêmica especial responsável pelo componente curricular, até 7 (sete) dias após a data da realização da avaliação. (Art. 84 RGCG).
- Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a ,0(seis)eomnimode% de frequência;
- A frequência será computada a partir da presença nas aulas e será medida via plataforma SIGAA, durante o horário das aulas.

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.
[2]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 3 e 4. Rio de Janeiro LTC, 2001.

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
2ª-Feira	M1 07:10-08:00	13, Bloco B, Cacn, Goiânia
2ª-Feira	M2 08:00-08:50	13, Bloco B, Cacn, Goiânia
4a-Feira	M1 07:10-08:00	13, Bloco B, Cacn, Goiânia
4a-Feira	M2 08:00-08:50	13, Bloco B, Cacn, Goiânia

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

1. Terça-feira: 15:00-14:00, sala 213 IME/UFG

14. Professor(a):

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

Prof(a) Rosane Gomes Pereira