



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – *Campus* PETRÓPOLIS

CÓDIGO DO CURSO	PROGRAMA DA DISCIPLINA
GMATPET	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GLFI9402PE	5	2022	1	GLFI9301PE - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	ESTÁGIO
5	TEÓRICA	PRÁTICA	90	0
	5	0		

EMENTA
Sequências e Séries. Gradiente, divergente, rotacional. Integral de linha e de superfície. Campos vetoriais. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Pelo menos 20% da carga horária em atividades computacionais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. STEWART, James. Cálculo , volume 2. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 2. PINTO, D., MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis . 3 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. 3. GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo . v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2. MALTA, I., PESCO, S., LOPES, H. Cálculo a uma variável : Derivada e integral. Vol 2. Coleção Matmídia. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 3. MARSDEN, J. E., TROMBA, A. J. Vector calculus . 5. ed. New York: Freeman, 2003. 4. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . v. 2. São Paulo: Makron Books, 1987.

5. THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 2. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

OBJETIVOS GERAIS

Tornar o aluno familiarizado com os conceitos de sequências e séries de números reais, integrais de linha, integrais de superfícies e os teoremas de Green, Gauss e Stokes. Apresentar diversas aplicações.

METODOLOGIA

A metodologia de ensino da disciplina será composta por:

- Aulas expositivas teóricas;
- Resolução de exercícios;
- Uso de softwares matemáticos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação serão apresentados pelo docente da disciplina aos discentes no início do período letivo, podendo compreender, dentre outros, os seguintes métodos avaliativos:

- Avaliação dissertativa;
- Avaliação objetiva;
- Lista de exercício;
- Seminário;
- Trabalho prático computacional.

COORDENADOR DO CURSO

NOME	ASSINATURA
EDUARDO TELES DA SILVA	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
EDUARDO TELES DA SILVA	

APROVADO PELO CONSELHO DO CAMPUS: 04/dez/2019

PROGRAMA

1. Cálculo vetorial
 - 1.1. Curvas parametrizadas
 - 1.2. Integrais de linha e de superfície
 - 1.3. Teorema fundamental das integrais de linha
 - 1.4. Teorema de Green
 - 1.5. Campos vetoriais
 - 1.6. Rotacional e divergente
 - 1.7. Superfícies parametrizadas
 - 1.8. Área de uma superfície
 - 1.9. Integrais de superfície
 - 1.10. Teorema de Stokes

- 1.11. Campos conservativos
- 1.12. Teorema do Divergente (Gauss)
- 1.13. Aplicações
- 2. Sequências
 - 2.1. Definições
 - 2.2. Limite de uma sequência
 - 2.3. Operações com limites
 - 2.4. Limites infinitos
- 3. Séries infinitas
 - 3.1. Definições
 - 3.2. Séries: harmônica, geométrica, telescópica.
 - 3.3. Séries convergentes e absolutamente convergentes
 - 3.4. Testes de convergência
 - 3.4.1. Teste da divergência
 - 3.4.2. Teste da integral
 - 3.4.3. Teste de comparação
 - 3.4.4. Teste da razão
 - 3.4.5. Teste da raiz
 - 3.5. Séries alternadas; Convergência condicional
 - 3.6. Polinômios de Maclaurin e de Taylor
 - 3.7. Séries de Maclaurin e de Taylor; Séries de potências
 - 3.8. Convergência de Séries de Taylor
 - 3.9. Derivação e integração de séries de potências