



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CAMPUS PORTO VELHO

DISCIPLINA: Cálculo 3

**CÓDIGO:
FCA30076**

Carga Horária:		Teórica	Prática	Presen	Dist	Total
	Semanal	4	0	4	0	4
80						
	Semestral	80	0	80	0	80

PROFESSOR: Ariel Adorno de Sousa

**MAT. SIAPE
2279607**

I - EMENTA:

Funções de várias variáveis, derivadas direcionais e gradiente, Divergente, Rotacional, Teoremas de Green, Teorema de Gauss, Teorema de Stokes, integrais múltiplas e de linha.

II - OBJETIVOS:

- Desenvolver no aluno a percepção da importância e do grau de aplicabilidade do cálculo 3 na modelagem matemática de situações concretas. - Capacitar o aluno a equacionar matematicamente problemas da Física Clássica e de outras ciências. - Estudar os métodos básicos de resolução de problemas. Propiciar ao aluno desenvoltura em classificar e manipular problemas que envolvam a disciplina em questão, com técnicas específicas de abordagem, adequadas à resolução de cada um.

III - COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Física; Empregar os conceitos de convergência seqüência e série de potências e métodos elementares de solução em cálculo 3.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Funções de várias variáveis;
- Mudança de base em diferentes coordenadas;
- Transformada de Fourier;
- Transformada de Laplace;
- Derivadas direcionais e gradiente, Divergente, Rotacional;
- Integrais múltiplas e de linha;
- Teoremas de Green;
- Teorema de Gauss;
- Teorema de Stokes.

V - RECURSOS DIDÁTICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

Aulas expositivas

VI – METODOLOGIA

Aulas teóricas com a resolução de exercícios práticos e teóricos, contextualizando as equações diferenciais com o dia-a-dia do aluno nas mais diferentes aplicações.

VII - AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 avaliações com uma substitutiva.

Datas das avaliações:

1º avaliação: 18 de outubro

2º avaliação: 22 de novembro

Substitutiva: 06 de dezembro

VIII - CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Primeira parte do curso será abordar os temas: Funções de várias variáveis, derivadas direcionais e gradiente, Divergente, Rotacional, base cilíndricas, esféricas e polares, e a segunda avaliação conterà os seguintes temas: Integrais múltiplas e de linha, Teoremas de Green, Teorema de Gauss, Teorema de Stokes.

IX - REFERÊNCIAS**BÁSICA:**

1. Ávila G. S. Souza. Cálculo (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

2. Leithold, Louis. Cálculo (volume 2). São Paulo: Ed Raper & Row do Brasil Ltda., 1985.

3. Tom, Apostol. Cálculo (volumes 1 e 2). Editora Reverte.

COMPLEMENTAR:

4. Guidorizzi, Hamilton. Um curso de cálculo (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1989.

5. Kreyszing, Erwin. Matemática superior (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

Professor da Disciplina:

____/____/____

Porto Velho ____/____/____

Coordenador do Curso de Física