



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Dados do Componente Curricular:

Curso: Física

Disciplina: Análise Vetorial

Código: 5060.0 / DEMA0152

Carga horária: 60 horas

Créditos: 04

Ementa:

Vetores; Cálculo Diferencial Vetorial; Cálculo Integral Vetorial.

OBJETIVOS GERAIS:

- Levar o aluno a raciocinar com lógica e clareza;
- Levar o aluno a saber fazer generalizações simples, com base nas suas experiências diárias;
- Levar o aluno a ter auto-confiança e sentir-se seguro em quaisquer situações;
- Levar o aluno a desenvolver o pensamento de tal forma que se torne capaz de comparar, analisar e sintetizar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (Relativos às unidades do programa da disciplina).

- Efetuar as operações com vetores;
 - Representar graficamente a edição de vetores;
 - Conceituar uma função vetorial;
 - Calcular o limite de uma função vetorial;
 - Esboçar curvas no espaço;
 - Calcular a velocidade, aceleração, a tangente, a curvatura e torção de uma função vetorial;
 - Aplicar as fórmulas de Frenet-Serret;
 - Derivar funções vetoriais de duas ou mais variáveis;
 - Determinar o gradiente de um campo escalar e sua derivada direcional quando for dada uma direção;
- Conceituar integral de linha;
- Calcular integrais de volume;
 - Enunciar e aplicar os teoremas de Green e de Gauss;
 - Aplicar o teorema de Stokes;
 - Determinar quando um campo é irrotacional e quando é solenoidal.

Bibliografia Básica

HUS, Hwei P. Análise Vetorial. Livros Técnicos e Científicos. Editora Ltda. Rio de Janeiro. 1972.

KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado. Editora Edgard Blucher Ltda. da Universidade de São Paulo. 1972.

Bibliografia complementar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



KREYSZIG, Erwin. Matemática Superior. Vol. 2. Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A. Rio de Janeiro. 1969.

SPIEGEL, Murray R. Análise Vetorial. Livro Técnico e Científico S/A. Rio de Janeiro. 1969.

NETTO, Dacorso Cesar. Elementos de Análise Vetorial. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1976.

Chefe do Departamento de Matemática