



**UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
Cálculo IV

Código:
IEM041

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal	04	00	04
Total	60	00	60

Nº de créditos:
4.4.0

Pré-Requisitos:
Cálculo III

Código:
IEM131

Ementa:

Derivadas. Regra da Cadeia. Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita. Desenvolvimento de Taylor. Série de Fourier. Integrais Múltiplas. Teoria do Campo Vetorial. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss. Divergente e Rotacional. Formas Diferenciais. Derivada Exterior. Outros Tópicos.

Cursos para os quais é oferecida:

indicar se é OBR - Obrigatória
OPT - Optativa

--	--

Programa:

I – Derivada

- 1.1. Funções Vetoriais;
- 1.2. Funções de Várias Variáveis;
- 1.3. Derivadas Parciais;
- 1.4. Limites e Continuidade;
- 1.5. Diferencial.

II – Calculo de Função Vetorial

- 2.1. Derivada Direcional;
- 2.2. O Gradiente;
- 2.3. Regra da Cadeia;
- 2.4. Função Implícita;
- 2.5. Teorema da Função Inversa e da Função Implícita.

III – Funções Reais

- 3.1. Valores Extremos;
- 3.2. Polinômios Quadráticos;
- 3.3. Desenvolvimento de Taylor;
- 3.4. Séries de Fourier;
- 3.5. Convergência Uniforme;
- 3.6. Funções Ortogonais.

IV – Integrais Múltiplas

- 4.1. Integrais Interadas;
- 4.2. Integrais Múltiplas;
- 4.3. Mudança de Variáveis;
- 4.4. Integrais Impróprias.

V – Teoria do Campo Vetorial

- 5.1. Teorema de Stokes;
- 5.2. Teorema de Gauss;
- 5.3. Conservação de Campos;
- 5.4. Divergência e Rotacional;
- 5.5. Formas Diferenciais;
- 5.6. Derivada Exterior.

<h3>Bibliografia:</h3>
