



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA- DMAT  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

### PLANO DE CURSO

<b>Disciplina: Cálculo III (Turma especial)</b>	<b>Código: CLM4502</b>	<b>Crédito: 05</b>
Carga Horária: 100h		Total: 100 h
Pré – Requisitos <b>Cálculo II</b>		
Prof. Thiago Ginez Velanga Moreira – thiagovelanga		
Turma: Especial		Ano: 2019.1

#### I EMENTA

Vetores no Plano; Sistema de Coordenadas e Vetores no Espaço Tridimensional; Funções de Variáveis e Derivadas Parciais; e Integração Múltipla.

#### II OBJETIVO GERAL

Apresentar domínio de conteúdos matemáticos na área de Cálculo, de modo a ser capaz de transmitir conteúdos associados, quando atuando no ensino fundamental e médio, com facilidade e segurança.

#### III OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar domínio de conteúdos matemáticos na área de Cálculo III

#### III CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**UNIDADE I – Vetores no Plano:** Adição e multiplicação de vetores; Produto Escalar; Comprimento e ângulos; Equações na forma Vetorial; Equações Paramétricas; Funções de Valor Vetorial de um Escalar; Velocidade e Comprimento de Arco; Vetores Normais e Curvatura

**UNIDADE II – Sistema de Coordenadas e Vetores no Espaço Tridimensional:** Sistemas de coordenadas cartesianas no espaço tridimensional; Vetores no espaço tridimensional; Identidades algébricas e aplicações geométricas para produto vetorial e misto; Equações de retas e planos no espaço; Funções vetoriais e Curvas no espaço; Esferas; Cilindros e esferas; Par ordenado; Sistema cartesiano ortogonal; Produto cartesiano; Relação binária; Domínio e imagem; Relação inversa; Propriedades.

**UNIDADE III - Funções de várias variáveis e derivadas Parciais:** Funções de Várias Variáveis; Limite e continuidade; Derivadas parciais; Aplicações elementares das derivadas parciais;

Campus José Ribeiro Filho, BR 364, Km 9,5 – Sentido Rio Branco (AC) – CEP 78.900-500 Porto Velho (RO). Telefone (69) 2182-2125/ Fax (69) 2182-2120/ E-mail: dmat@unir.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA- DMAT  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Aproximação linear e funções diferenciáveis; As regras da cadeia; Derivadas direcionais, Gradiente; Retas normais e planos tangentes; Derivadas parciais de ordem superior  
**UNIDADE IV – Integração Múltipla:** Integrais repetidos; A integral dupla; Cálculo de integrais duplas por integração; Aplicações elementares das integrais duplas; Integrais duplas em coordenadas polares; Integrais triplas; Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas; Aplicações; Elementares das integrais triplas; Integrais de linha teorema de Green da área de superfície e integrais de superfície; O teorema da divergência e o teorema de Stokes.

#### IV METODOLOGIA

**Cada aula consistirá da combinação adequada de:**

- atividades exploratórias individuais e/ou em grupos;
- sistematizações teóricas pelo professor;
- atividades de exercícios complementares;
- atividades de avaliação.

#### IV RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco e Livro texto.

#### V AVALIAÇÃO

**Ao longo do curso o aluno será continuamente avaliado por meio de:**

- ⑩ atividades de exploração (individuais e/ou em grupos);
- ⑩ atividades de entendimento dos temas abordados;
- ⑩ listas de exercícios;
- ⑩ provas

#### VI BIBLIOGRAFIA

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo** (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

Campus José Ribeiro Filho, BR 364, Km 9,5 – Sentido Rio Branco (AC) – CEP 78.900-500 Porto Velho (RO). Telefone (69) 2182-2125/ Fax (69) 2182-2120/ E-mail: dmat@unir.br



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA- DMAT  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

GUIDORIZZI, L. H. *Um curso de cálculo* (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1989.

LEITHOLD, L. *Cálculo* (volume 2). São Paulo: Raper & Row do Brasil Ltda., 1985.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KREYSZING, E. *Matemática superior* (volumes 2 e 3). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

LANG, S. *Cálculo* (volume II). Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A.

TOM, A. *Cálculo* (volumes 1 e 2). São Paulo: Reverte.

HOFFMANN, Laurence D. *Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MUNEM, M. A. *Cálculo*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROMANO, R. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. São Paulo: Atlas, 1983.

Porto Velho - RO, 21 de dezembro de 2018.



---

Prof. MSc. Thiago Ginez Velanga Moreira