



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
<b>Disciplina</b>	4937 - CALCULO II
<b>Turma</b>	COI-B

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Sistema de coordenadas tridimensional. Superfícies no espaço. Funções de várias variáveis. Limites e Continuidade. Derivada: derivadas parciais, diferenciabilidade e diferencial total, regra da Cadeia, derivadas parciais de ordem superior, derivadas direcionais e gradiente de funções de duas variáveis, extremos de funções, derivação implícita, multiplicadores de Lagrange. Integral: A integral dupla, Integral dupla em coordenadas polares, área de uma superfície, integral tripla, integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas, integral de linha, integral de superfície. Aplicações da integral definida. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

### I. Objetivos

Desenvolver conteúdos do cálculo diferencial e integral e aplicações para funções de duas ou mais variáveis.

### II. Programa

- 1FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS
  - 1.1Definição de funções de duas ou mais variáveis
  - 1.2Domínios, Imagens e Gráficos
  - 1.3Curvas de nível
- 2LIMITE E CONTINUIDADE
  - 2.1Limite de funções de duas variáveis ou mais variáveis
  - 2.2Continuidade de funções de duas ou mais variáveis
- 3DERIVADA
  - 3.1Derivadas parciais
  - 3.2Derivadas parciais de ordem superior
  - 3.3Diferenciabilidade
  - 3.4Regra da Cadeia
  - 3.5Derivação implícita
  - 3.6Derivadas direcionais e gradiente
  - 3.7Extremos de funções
  - 3.8Multiplicadores de Lagrange
- 4INTEGRAIS MÚLTIPLAS
  - 4.1Integral dupla
  - 4.2Integral dupla em coordenadas polares
  - 4.3Área de uma superfície
  - 4.4Integral tripla
  - 4.5Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas

### III. Metodologia de Ensino

Os conteúdos serão apresentados por meio de aulas expositivas, com resolução de exercícios em sala de aula e/ou extraclasse. Também, sempre que possível, serão utilizados recursos tecnológicos para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados.

### IV. Formas de Avaliação

Serão realizadas duas provas (P1 e P2) individuais. Cada prova valerá 10,0 (dez pontos). A média (M) será composta da seguinte forma:  $M = (P1+P2)/2$ .

Para os discentes que não atingirem a média final, será ofertada uma prova de recuperação (R), que valerá 10 (dez pontos), contendo todo o conteúdo da ementa.

Neste caso, a nota final será o maior valor entre M e R.

### V. Bibliografia

#### Básica

- ANTON, H. Cálculo, Um Novo Horizonte. Vol. 2, 6a. ed. Editora Bookman, 2000.  
STEWART, J. Cálculo: volume 2, 8a. ed. Editora Cengage Learning, 2016.  
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Vol. 2. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

#### Complementar

- GONCALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
<b>Disciplina</b>	4937 - CALCULO II
<b>Turma</b>	COI-B

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

superfície. 2a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. São Paulo. Harbra, 1986.  
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo: volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.  
SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.

---

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 004/2024  
**Data:** 25/04/2024