

**PLANO DE ENSINO**  
**CÁLCULO MULTIVARIÁVEL - CÁLCULO II**  
**CARGA HORÁRIA: 80 HORAS**

**EMENTA**

Noções de cálculo aplicada às equações diferenciais e integrais sendo elas integral definida e indefinidas e integração de funções contínuas; o conceito, soma de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; mudança de variável; funções trigonométricas; integração por frações parciais. Aplicações da integral: cálculo de áreas, volume de sólidos por rotação. Sequências e Séries Numéricas: conceito, convergência. Séries de Funções: conceito, convergência. Séries de Potências. Séries de Taylor.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Descrever a integral de Riemann e suas propriedades. Reconhecer a importância do teorema fundamental do cálculo. Demonstrar a mudança de variáveis e integração por partes. Reconhecer a integral indefinida e suas propriedades para funções. Aplicar a integral definida no cálculo de áreas utilizando as estratégias de integração adequadas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Generalidades sobre funções  
Técnicas de derivação.  
Integração e integral definida  
Cálculo das integrais definidas e indefinidas  
Integração por frações parciais  
Integrais impróprias  
Sequências e séries  
Interpolação numérica  
Integral definida e cálculo de áreas

**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

As aulas à distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

#### **SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

- ✓ Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
- ✓ Estudo Dirigido: 10%
- ✓ Avaliação Parcial I: 15%
- ✓ Avaliação Parcial II: 15%
- ✓ Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação Suplementar com as seguintes características:

- ✓ Todo o conteúdo da disciplina.
- ✓ Valor: 100 pontos
- ✓ Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$
- ✓ Regra:  $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$
- ✓ Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1990. v.1 e v.2

STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v.1 e v.2

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AYRES JUNIOR, Frank; MENDELSON, Elliott. Cálculo diferencial e integral. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 704p.

BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 2004.

BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Makron Books, 2004. 101p.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 263p.

SIMMONS. George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987