

**Cálculo Multivariável - Cálculo II / Período: 2**

Professor: Vanessa da Luz Vieira (Mestre)

CH: 80h

**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.

**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.

**Metodologia:**

As aulas a 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.

**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

**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: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

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

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025

  
Thyciane Alviera Gonçalves Freitas  
Secretária Acadêmica