

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo**

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DEPARTAMENTO

**Coordenação do Curso de Bacharelado
em Sistemas de Informação**

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

CÓDIGO

GSI9205NF

CRÉDITOS

5

PERÍODO

2º

ANO

2016

SEMESTRE

2º

PRÉ-REQUISITOS

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA
(AULAS/SEMANA)

| PRESENCIAL | | | SEMI- PRESENCIAL | TOTAL AULAS/SEMANA |
|------------|---------|---------|---------------------|-----------------------|
| TEÓRICA | PRÁTICA | ESTÁGIO | | |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |

TOTAL DE AULAS
NO SEMESTRE

90

**Fundamentos da
Matemática**

EMENTA

Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável. Limites, continuidade, derivadas e aplicações. Integrais indefinidas. Métodos de integração por substituição simples e integração por partes. Cálculo de áreas e volumes.

OBJETIVOS GERAIS

1. Desenvolver os conceitos de limites, derivadas e integrais;
2. Discutir as diversas aplicações desses conceitos na solução de problemas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dos conteúdos, com prática de exercícios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes individuais para verificação da aprendizagem e exercícios realizados em classe.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FLEMMING, Diva M.; Gonçalves, Mirian B. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. STEWART, James. **Cálculo**. v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
3. THOMAS, George B. et al. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTON, Howard. **Cálculo**. v.1. 8.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2007.
2. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**. v.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. v.1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
4. MALTA, Iaci. **Cálculo a uma variável**. v.1. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Loyola, 2006.
5. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.

PROGRAMA

1. Limite
 - 1.1. Definição de limite
 - 1.2. Teoremas sobre limites
 - 1.3. Limites unilaterais, Limites no infinito, Limites infinitos
 - 1.4. Limites Fundamentais
 - 1.5. Continuidade de funções
2. A derivada
 - 2.1. Definição e interpretação gráfica. Aplicação em Cinemática
 - 2.2. Reta tangente ao gráfico de uma função
 - 2.3. Regras de derivação
 - 2.4. Regra da cadeia
 - 2.5. Derivada das funções elementares: exponencial, logarítmica, trigonométricas e trigonométricas inversas
 - 2.6. Derivadas de ordem superior
3. Aplicações da Derivada
 - 3.1. Regra de L'Hospital
 - 3.2. Problemas de taxas relacionadas
 - 3.3. Funções crescentes e decrescentes
 - 3.4. Máximos e mínimos de uma função (absoluto e relativo)
 - 3.5. Problemas de maximização e minimização
4. Integração
 - 4.1. Integral indefinida: conceito de primitiva de uma função
 - 4.2. Regras de integração
 - 4.3. Método de substituição de variável
 - 4.4. Método de integração por partes
 - 4.5. Cálculo de Áreas e Volumes de sólidos de revolução

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

DACY CÂMARA LOBOSCO

| PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA | |
|---------------------------------------|------------|
| NOME | ASSINATURA |
| FLÁVIA GUIMARÃES DIAS | |