Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II			**Período:** 2º		**Currículo:** 2023
Docente Responsável: Denis Gouvêa Ladeira			**Unidade Acadêmica:** DEFIM		
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I			**Correquisito:** -		
C.H. Total: 60 h	**C.H. Prática:** 00 h	**C.H. Teórica:** 60 h	**Grau:** Bacharelado	**Ano: 2026**	**Semestre: 2**

EMENTA

Técnicas de Integração. Aplicações de Integral. Funções Reais de Várias Variáveis Reais: derivada parcial, regra da cadeia, planos tangentes, derivadas direcionais e gradiente, extremos relativos e absolutos, multiplicadores de Lagrange, aplicações. Teoria de Séries: definição, exemplos, testes de convergência, séries de potência, séries de Taylor.

OBJETIVOS

Propiciar o aprendizado das técnicas do Cálculo Integral de funções de uma variável Real. Propiciar a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas de Cálculo Diferencial em várias variáveis Reais. Propiciar o aprendizado da Teoria de Séries. Desenvolver a habilidade de implementação desses conceitos e técnicas em problemas nos quais eles se constituem os modelos mais adequados. Desenvolver a linguagem matemática como forma universal de expressão da Ciência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Integração

Aplicações de Integração
Áreas Entre as Curvas
Volumes
Técnicas de Integração
Integração por Partes
Integrais Trigonométricas
Substituição Trigonométrica
Integração de Funções Racionais por Frações Parciais
Integrais Impróprias
Mais aplicações de Integração
Comprimento de arco

Unidade 2: Sequências e Séries Infinitas

Sequências
Séries
O Teste da Integral e Estimativas de Somas
Os Testes de Comparação
Séries Alternadas
Convergência Absoluta e os Testes da Razão e da Raiz
Séries de Potências
Representações de Funções como Séries de Potências
Séries de Taylor e Maclaurin

Unidade 3: Derivadas Parciais

Funções de Várias Variáveis

Limites e Continuidade

Derivadas Parciais

Planos Tangentes e Aproximações Lineares

A Regra da Cadeia

Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente

Valores Máximo e Mínimo

Multiplicadores de Lagrange

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas presenciais utilizando o quadro-negro e data show.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Por determinação da Resolução Conep – Ufsj Nº 022, de 06 de outubro de 2021, Art. 11, § 1º, uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) é necessária. Em cada aula, o controle de frequência será realizado por meio de chamada ou será solicitada assinatura em lista de presença.

Serão realizadas quatro provas de 10 pontos cada uma, e uma prova substitutiva ao final do semestre para qualquer discente que desejar substituir a menor entre as quatro notas, caso a nota da substitutiva seja superior. O assunto da prova substitutiva abrange o conteúdo do semestre. A nota final será a média aritmética das notas das quatro provas. Será aprovado quem obtiver nota final no mínimo igual a 6,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.
2. STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.
3. ANTON, H. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.1.
4. ANTON, H. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987. v. 1.
2. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987. v. 2.
3. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
4. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.
5. SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1.
6. SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2.

Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / Coordenador(a) do Curso de Engenharia de Telecomunicações