



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

### PLANO DE ENSINO

<b>Disciplina:</b> Cálculo Diferencial e Integral I			<b>Período:</b> 1º.		<b>Currículo:</b> 2010
<b>Docente Responsável:</b> Alexandre Celestino Leite Almeida			<b>Unidade Acadêmica:</b> DEFIM		
<b>Pré-requisito:</b> Não há			<b>Co-requisito:</b> Não há		
<b>C.H. Total:</b> 72h	<b>C.H. Prática:</b> 0h	<b>C.H. Teórica:</b> 72h	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2022	<b>Semestre:</b> 2º

#### EMENTA

Números Reais e Funções Reais de uma Variável Real. Limites. Continuidade. Derivadas e aplicações. Antiderivadas. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo.

#### OBJETIVOS

Propiciar o aprendizado dos conceitos de limite, derivada e integral de funções de uma variável real. Propiciar a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas de Cálculo Diferencial e Integral. 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 expressar a Ciência.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES DE ENSINO:

Unidade 1 – Funções de 01 variável real

- 1.1 Números Reais;
- 1.2 Definição de função;
- 1.3 Funções elementares;
- 1.4 Aplicações de funções nas Engenharias.

Unidade 2 – Limites e Continuidade

- 2.1 Limite de uma função;
- 2.2 Cálculo de Limites;
- 2.3 Propriedades dos limites;
- 2.4 Assíntotas;
- 2.5 Funções Contínuas.

Unidade 3 – Cálculo Diferencial

- 3.1 Reta tangente;
- 3.2 Taxas de Variação;
- 3.3 Definição e Interpretação de Derivada;
- 3.4 Função Derivada;
- 3.5 Cálculo de Derivadas;
- 3.6 Derivadas superiores;
- 3.7 Derivação implícita;
- 3.8 Aplicações de Derivadas:
  - 3.8.1 Taxas Relacionadas;
  - 3.8.2 Otimização;
  - 3.8.3 Gráficos.

Unidade 4 – Introdução ao Cálculo Integral

- 4.1 Antiderivadas;
- 4.2 Integral Definida: o problema das áreas;
- 4.3 Propriedades da Integral Definida;
- 4.4 Teorema Fundamental do Cálculo.

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas presenciais contendo exposição de conteúdo, resolução de exercícios e auxílio às dúvidas dos alunos.	
<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>	
Serão aplicadas 4 (quatro) provas presenciais e individuais (P1, P2, P3 e P4) com o valor de 10 (dez) pontos cada. A nota final (NF) do aluno será a média aritmética simples entre as notas obtidas em P1, P2, P3 e P4. Ao final do curso, o aluno poderá se submeter a uma prova substitutiva no valor de 10 (dez) pontos, que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota obtida na prova substitutiva, caso seja maior, substituirá a menor nota do aluno entre as notas obtidas em P1, P2, P3 e P4.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
1. STEWART, James. Cálculo. Volume 1. 6a Edição, Editora Cengage Learning, 2009. 2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Volume 1. 8a Edição, Editora Bookman, 2007. 3. THOMAS, George B.; FINNEY, R.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. Cálculo de George B. Thomas. Volume 1. 10a Edição, Editora Prentice-Hall, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
1. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. Editora Makron Books, 1987. 2. ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Volume 1. 6a Edição, Editora Bookman, 2000. 3. LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 3a Edição, Editora Harbra, 1994. 4. FLEMMING, Diva M; GONÇALVES, Miriam B. Cálculo A (Funções, Limites, Derivação e Integração). 6 a Edição, Editora Prentice-Hall, 2007. 5. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 2a Edição, Editora Makron Books, 1994.	
	Aprovado pelo Colegiado em     /     /
Docente Responsável	Prof. Moacir de Souza Júnior Coordenador do Curso de Engenharia de Telecomunicações



*Emitido em 18/07/2022*

**PLANO DE ENSINO Nº PE CDI I 2022/2/2022 - CETEL (12.52)**  
**(Nº do Documento: 910)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 18/07/2022 18:32 )*  
ALEXANDRE CELESTINO LEITE ALMEIDA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEFIM (12.30)  
Matrícula: 1452889

*(Assinado digitalmente em 18/07/2022 17:55 )*  
RAMON DORNELAS SOARES  
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO  
CETEL (12.52)  
Matrícula: 2279817

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **910**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/07/2022** e o código de verificação: **0b59fa381e**