



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I			Período: 1	Currículo: 2018	
Docente Responsável: Prof. Dr. Marcelo Oliveira Veloso			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II			Correquisito: não há.		
C.H. Total: 72h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 72h	Grau: Bacharel	Ano: 2023	Semestre: 2

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 expressão da 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.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Quatro avaliações teóricas e individuais (regulares). Cada avaliação regular vai mensurar um quarto da nota final do curso. Ao final do semestre haverá uma avaliação substitutiva, versando sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota obtida, na avaliação substitutiva, será trocada pela menor nota dentre as notas obtidas nas avaliações regulares. A avaliação substitutiva é aberta a todos os discentes e não irá substituir nenhuma das notas, caso o aluno obtenha nota inferior, a qualquer nota, das avaliações regulares. As datas das avaliações serão divulgadas pelo Portal Didático, e na sala de aula, no início do semestre letivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEWART, James. Cálculo. Volume 1. 6ª ed. (2009) Editora Cengage Learning.
2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Volume 1. 8ª ed. (2007) Editora Bookman.
3. THOMAS, George B.; FINNEY, R.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. Cálculo de George B. Thomas. Volume 1. 10ª ed. (2002) Editora Prentice-Hall.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. (1987) Editora Makron Books.
2. ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Volume 1. 6.a ed. (2000) Editora Bookman.
3. LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 3ª ed. (1994) Editora Harbra.

4. FLEMMING, Diva M; GONÇALVES, Miriam B. Cálculo A (Funções, Limites, Derivação e Integração). 6ª ed. (2007) Editora Prentice-Hall.
5. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 2ª ed. (1994) Editora Makron Books.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Coordenador do Curso de Engenharia
Mecatrônica



Emitido em 17/08/2023

PLANO DE ENSINO Nº PE CDI I 2023/2/2023 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 3027)

(Nº do Protocolo: 23122.031901/2023-67)

(Assinado digitalmente em 17/08/2023 16:22)

EDGAR CAMPOS FURTADO

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###424#4

(Assinado digitalmente em 18/08/2023 18:09)

MARCELO OLIVEIRA VELOSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

PROFMAT-CAP (13.51)

Matrícula: ###017#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **3027**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/08/2023** e o código de verificação: **2438e0db28**