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: 2010
Docente: Alexandre Celestino Leite Almeida			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: não há.			Co-requisito: não há.		
C.H. Total: 72	C.H. Prática: 0	C.H. Teórica:72	Grau: Bacharel	Ano:2024	Semestre:1

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.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas presenciais contendo exposição de conteúdo, resolução de exercícios e auxílio às dúvidas dos alunos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas 3 (quatro) provas presenciais e individuais (P1, P2, P3) 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 e P3. 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 e P3.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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	Coordenador do Curso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 19/03/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE CDI I 2024/1/2024 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 491)

(Nº do Protocolo: 23122.009428/2024-12)

(Assinado digitalmente em 19/03/2024 18:45)
ALEXANDRE CELESTINO LEITE ALMEIDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEFIM (12.30)
Matrícula: ###528#9

(Assinado digitalmente em 19/03/2024 19:33)
DIEGO RAIMONDI CORRADI
COORDENADOR DE CURSO
CEMEC (12.56)
Matrícula: ###512#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **491**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/03/2024** e o código de verificação: **845b71e353**