



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS

PLANO DE ENSINO

| | | | | | |
|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|----------|-----------------|
| Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I | | | Período: 1 | | Currículo: 2023 |
| Docente: Alexandre Celestino Leite Almeida | | | Unidade Acadêmica: DEFIM | | |
| Pré-requisito: não há. | | | Co-requisito: não há. | | |
| C.H. Total: 60 | C.H. Prática: 0 | C.H. Teórica:60 | 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;

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>3.8 Aplicações de Derivadas: 3.8.1 Taxas Relacionadas; 3.8.2 Otimização; 3.8.3 Gráficos.</p> <p>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.</p> | |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| Aulas presenciais contendo exposição de conteúdo, resolução de exercícios e auxílio às dúvidas dos alunos. | |
| CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA | |
| Serão aplicadas 3 (três) 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, TODOS os alunos poderão 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. A frequência será verificada por chamada oral pelo nome do discente no início de cada aula. | |
| 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 de Engenharia de Bioprocessos |



Emitido em 17/04/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE CDI I 2024/1/2024 - CEBIO (12.50)
(Nº do Documento: 521)

(Nº do Protocolo: 23122.012267/2024-44)

(Assinado digitalmente em 18/04/2024 08:02)
ALEXANDRE CELESTINO LEITE ALMEIDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEFIM (12.30)
Matrícula: ###528#9

(Assinado digitalmente em 18/04/2024 14:28)
DANIELA LEITE FABRINO
COORDENADOR DE CURSO
CEBIO (12.50)
Matrícula: ###497#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **521**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/04/2024** e o código de verificação: **4bf59e4364**