
PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso: ENGENHARIAS
Ano:
Período: 2º
Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Aulas Teóricas: 40 h
Aulas Práticas: 20 h
Carga Horária: 60 h
Docente:

EMENTA DA DISCIPLINA

- **Limites.**
- **Continuidade.**
- **Derivadas.**
- **Integral Indefinida e Definida.**
- **Aplicações.**

OBJETIVOS DA DISCIPLINA NO CURSO**Objetivos Gerais:**

- Introduzir noções básicas sobre cálculo diferencial e integral.
- Mostrar a importância e a aplicação de conceitos de limites, derivadas e integrais, como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas em várias áreas do conhecimento.

Objetivos Específicos:

- Apresentar o conceito de limite de funções de uma variável;
- Apresentar o conceito de derivada de uma função de uma variável, desenvolvendo competências para tratar de derivadas de funções simples e de funções compostas;
- Contextualizar e formalizar teorias e definições a respeito das aplicações da derivada de uma função de uma variável;
- Apresentar o conceito de cálculo de integrais imediatas;
- Trabalhar o conteúdo dentro de uma perspectiva interdisciplinar adequada a formação de um profissional de Engenharia.

TEMAS DE ESTUDO

- **Limites:** Noção Intuitiva de Limite. Limites no Infinito.
- **Derivadas:** Definição de Derivada. Derivadas Fundamentais. Derivadas Sucessivas. Derivada Produto. Derivada Quociente. Derivada de uma Potência. Regra da Cadeia. Máximos e Mínimos.
- **Integral:** Definição de Integral. Integral Indefinida. Integral Indefinida.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Bimestral.

Participação semanal ativa no campus virtual (plataforma *moodle* e *SAGAH*) na realização de trabalhos.

Avaliação interdisciplinar.

Avaliação por pares e autoavaliação.

Prototipagem.

METODOLOGIA

As aulas serão expositivas, dialógicas e interativas, utilizando-se com frequência dos seguintes recursos:

- Pesquisa dirigida,
- Estudo de casos,
- Eventuais trabalhos em grupo ou individual,
- Prova escrita,
- Pesquisa em biblioteca, periódicos e plataformas digitais,
- Seminários.
- Aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem no contexto interdisciplinar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1. 3ªed. São Paulo, SP: Ed.Harbra, 1994. 685 p.

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica: Volume 1. São Paulo, SP: Makron Books, 1987. 829p.

SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica: Vol. I. 2ª ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. 744p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYRES JUNIOR, Frank. Cálculo diferencial e integral: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos, 2ª ed. São Paulo: McGrawHill, 1976. 371p.

BATTY, Michael. Essential Engineering Mathematics. S.l.: Ventus Publishing ApS, 2011. 149 p.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos.; MACHADO, José Nilson. Fundamentos de Matemática Elementar: Vol. VIII - limites, derivados, noções de integral. 6ªed. São Paulo: Atual, 2005. 263 p.

MEJLBRO, Leif. Real functions in one variable - examples of Taylor's formula and limit processes: Calculus 1c-6. S.l.: Ventus Publishing ApS, 2008. 154 p.

Telêmaco Borba, xxxx de xxxx de 20xx.

xxxxxx
Professor

xxxxxxxx
Coordenador