

UNICENTRO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO

Curso: Engenharia Ambiental
Disciplina: Cálculo I
C/H semanal: 4 h/a

Série: 1ª/2º Sem.

Turno: Integral
Código: 1075/I
C/H total: 68 h/a

EMENTA

Números reais. Funções. Derivadas. Aplicações da Derivada. Integrais. Aplicações da Integral.

I. OBJETIVOS

Gerais:

Proporcionar ao acadêmico conhecimento básico da educação matemática superior (que consiste no Cálculo Diferencial e Integral e dos elementos de Álgebra Linear).

Introdução às ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral.

Específicos:

Estudo de Funções, proporcionando embasamento necessário ao Cálculo Diferencial e Integral: Funções Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas;

Estudo e aplicações das ferramentas do Cálculo Diferencial: Derivadas, Diferenciais;

Estudo e Aplicação de técnicas do Cálculo Integral: Teoremas, Cálculo de Áreas.

II. PROGRAMA

- Conjuntos Numéricos. Números Reais;

- Funções: Polinomiais; Racionais; Irracionais; Exponenciais; Logarítmicas e Função inversa.

- Limites: Definição de limite; Teoremas sobre limites de funções algébricas; Limites unilaterais; Limites infinitos; Continuidade de uma função.

- Derivadas: Definição de derivada; Interpretação Geométrica, Regras de Diferenciação, Pontos Críticos. Aplicações.

- Integrais: Integral Indefinida; Fórmulas de integrais; Técnicas de integração; Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo; Aplicações: Cálculo de Áreas.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios e manipulação de softwares matemáticos.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de:

- Duas (podendo chegar a três) provas;

- Participação em trabalhos individuais e em grupos;

V. BIBLIOGRAFIA

1. Básica

DIVA, Marília Fleming. **Cálculo A – Funções, Limites, Derivação e Integração**. 6ª. Edição, Pearson. São Paulo, 2007.

DIVA, Marília Fleming. **Cálculo B**. 6ª. Edição, Pearson. São Paulo, 2007

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo, Harbra, 1976.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo, Makron Books, 1994.

2. Complementar

BASSANEZI, Rodney Carlos et FERREIRA JR, Wilson Castro. **Equações Diferenciais com Aplicações**. São Paulo, Harbra, 1988.

BOYCE, W. E. et DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

CUNHA, et al. **Matemática Aplicada**. São Paulo. Atlas. 1990

MEDEIROS DA SILVA, S. **Matemática para os cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis**. São Paulo, Atlas, 1996. Vol. 1 e 2.

MUNEM, M. A., FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1982.