



Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1082/I - CÁLCULO II
Turma	AMI/I

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem. Transformada de Laplace. Soluções em séries infinitas. Derivadas Parciais.

I. Objetivos

Capacitar o aluno a usar os conceitos fundamentais de equações diferenciais na resolução de problemas práticos; Fornecer ao aluno um forte embasamento teórico sobre equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda para resolver problemas que envolvam variação de duas ou mais grandezas etc.

II. Programa

Conceitos Básicos

- 1.1 Equações diferenciais
- 1.2 Notação;
- 1.3 Soluções;
- 1.4 Problema de valor iniciais e de valores de contorno.
- 1.5 Modelos matemáticos.
2. Classificação de equações diferenciais de primeira ordem;
 - 2.1 Equações lineares;
 - 2.2 Equação de Bernoulli;
 - 2.3 Equações Homogêneas;
 - 2.4 Equações separáveis;
 - 2.5 Equações exatas.
3. Equações Diferenciais de primeira ordem;
 - 3.1 Métodos de resolução;
 - 3.2 Fatores integrantes;
 - 3.3 EDO lineares e métodos de resolução;
 - 3.4 Aplicação das equações Diferenciais de Primeira Ordem.
4. Equações Diferenciais Lineares de Segunda ordem:
 - 4.1 A equação característica;
 - 4.2 A solução geral;
 - 4.3 Método dos coeficientes indeterminados;
 - 4.4 Variação dos parâmetros;
 - 4.5 Problema de valor inicial;
 - 4.6 Aplicações das equações Diferenciais Lineares de segunda ordem.
5. A transformada de Laplace:
 - 5.1 definição;
 - 5.2 Propriedades da transformada de Laplace;
 - 5.3 Funções de outras variáveis independentes.
6. Derivadas parciais:
 - 6.1 Definições;
 - 6.2 Propriedades.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e dialogadas; Resolução de atividades, individual e/ou em grupo, sempre priorizando a contextualização dos conteúdos e a resolução de problemas; Ensino Exploratório, por meio de tarefas matemáticas investigativas/exploratórias. Uso de tecnologias educacionais (aplicativos, software, entre outros) para o ensino de Cálculo.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita mediante a aplicação de provas, listas de exercícios, trabalhos ou pesquisas (atividades via Moodle). Constituído da seguinte forma:

70

da nota avaliações;

30

trabalhos e atividades;

Recuperação de rendimento, ao final do semestre, para alunos que não atingirem a média

7,0.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	1082/I - CÁLCULO II
Turma	AMI/I

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

V. Bibliografia

Básica

ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.
ÁVILA, G. Cálculo das Funções de uma Variável. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
BRONSON, R. Coleção Schaum: Equações diferenciais. Artmed.

Complementar

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. São Paulo: Harbra Ltda, 1994.
MUNEM, M. & FOULIS, D.J. Cálculo. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 08
Data: 10/10/2023