

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Equações Diferenciais Ordinárias	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Ambiental	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Ambiental Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

03: Programa:

- Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem: Definição e exemplos de equação diferencial; Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares; Equações de variáveis separáveis, fator integrante; Equações exatas e as redutíveis a ela por meio de fator integrante;
- Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais). Aplicações.
- Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior: Problema de Valor Inicial; Dependência linear e não linear; Equações homogêneas com coeficientes constantes; Equações não homogêneas; Método dos coeficientes indeterminados; O método de variação dos parâmetros; Solução em séries de potências de EDOS de 2ª Ordem. Aplicações.
- Sistemas de Equações Diferenciais : Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares ; Soluções numéricas de edo; Aplicações.

04: Cronograma:

Conteúdo	Aulas
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem	18
Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior	26
Sistemas de Equações Diferenciais	16
Provas	4

Obs: As aulas iniciam-se dia 24/02 e encerram-se dia 24/06 com a segunda prova. Além dos feriados e recessos previstos no calendário acadêmico, não haverá aulas nos dias 14 e 15/04 (Espaço das Profissões). Sujeito a alterações.

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver no aluno a percepção da importância e do grau de aplicabilidade das equações diferenciais na modelagem matemática de situações concretas;
 Estudar os métodos básicos de resolução de equações diferenciais ordinárias, inclusive sistemas de EDOs.

06: Objetivos Específicos:

Desenvolver a habilidade de classificar, formular matematicamente e resolver problemas que envolvam equações diferenciais ordinárias, inclusive sistemas de EDOs, com técnicas específicas de abordagem, adequadas à resolução de cada um.
 Estudar aplicações deste conteúdo a problemas concretos da área de formação dos alunos.

07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;

Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor;
Exercícios extra-classe;

08: Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas em 29/04 e 24/06.

O conteúdo de cada avaliação será o que for ministrado pelo professor até a penúltima aula anterior à avaliação.

O resultado das avaliações será divulgado em sala de aula e por email para os alunos, sendo marcada uma data para vistas de provas e para eventuais esclarecimentos.

A nota final será a média aritmética das notas obtidas nas avaliações e serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75 aulas.

09: Bibliografia Básica:

[1]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, R. C. *Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.

[2]: DE FIGUEIREDO, DJAIRO G.; NEVES, A. *Equações Diferenciais Aplicadas: Coleção Matemática Universitária*. Impa, São Paulo, 2001.

[3]: ZILL, D. G. *Equações Diferenciais com aplicações em modelagem*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: AYRES JR, F. *Equações Diferenciais*. Makron Books, Rio de Janeiro, 1994.

[2]: BASSANEZI, RODNEY C.; FERREIRA JR., W. C. *Equações Diferenciais com Aplicações*. Harbra, S. Paulo, Brasil, 1988.

[3]: CODDINGTON, E. A. *An Introduction to Ordinary Differential Equations*. Dover Publications, Inc, New York, 1989.

[4]: LEIGHTON, W. *Equações Diferenciais Ordinárias*. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro-RJ, 1978.

[5]: ZILL, D. G. *Equações Diferenciais*, 3 ed., vol. 1. Makron Books, São Paulo, 2001.

[6]: ZILL, D. G. *Equações Diferenciais*, 3 ed., vol. 2. Makron Books, São Paulo, 2001.

11: Livro Texto:

[1]: ZILL, D. G. *Equações Diferenciais com aplicações em modelagem*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

12: Horários:

1. Terças e quartas às 10:50, na sala 1 da EEC.

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. 4^a 12:30-13:10 EEEEC, Bl. B, Sala 1
2. 3^a 16:00-17:00 Sala 211 do IME
3. 6^a 13:00-13:50 Sala 211 do IME
4. 6^a 16:00-17:00 Sala 211 do IME

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).