

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Equações Diferenciais	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5453
<b>Curso:</b>	Engenharia de Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Computação Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Equações diferenciais ordinárias de 1<sup>a</sup> ordem lineares e não lineares. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Equações Diferenciais Ordinárias de 1<sup>a</sup> 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;
2. Teorema de Existência e Unicidade das soluções; Interpretação gráfica das soluções sem tê-las (Curvas Integrais). Aplicações.
3. 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 2<sup>a</sup> Ordem. Aplicações.
4. Sistemas de Equações Diferenciais : Sistemas lineares; Sistemas lineares homogêneos com os coeficientes constantes; Sistemas não lineares ; Soluções numéricas de edo; Aplicações.

### 04: Cronograma:

Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem: 18 horas-aula;  
Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior: 24 horas-aula;  
Sistemas de Equações Diferenciais: 16 horas-aula;  
Avaliações: 6 horas-aula.

### 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.

### 07: Metodologia:

As aulas teóricas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz, complementado por um roteiro de aula. Propor exercícios individuais em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

### 08: Avaliação:

-Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 valendo 3,0 (Três), 3,0 (Três) e 4,0 (Quatro) pontos, respectivamente. A data prevista para a realização de cada uma é:

- Prova P1: 11/04/2014;
- Prova P2: 26/05/2014;
- Prova P3: 07/07/2014.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (P1 + P2 + P3).$$

O aluno com frequência igual ou superior a 75 por cento e a média igual ou superior a 6,0 (seis), será considerado aprovado. As avaliações, após corrigidas, serão entregues aos alunos na sala de aula, pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação, sendo que será reservado 30 minutos no final da aula para as possíveis reclamações. Caso o aluno decida permanecer com a prova, o mesmo estará abdicando do direito a revisão do conceito final, conforme Art. 25 do RGCG, Resolução CONSUNI Evaluation6/2002.

#### **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. 2ª - 09:00:10:40;
2. 6ª - 09:00:10:40;
3. Local: EMC, Bloco B, sala 09.

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

1. 4ª- 14:00-16:00

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

---

Prof(a).