

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
<b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>			
Disciplina: <b>Equações Diferenciais</b>		Código: <u>GMA00112</u>	Ano: <u>2008-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

### CONTEÚDO

1. Sequências e séries de números reais
  - 1.1. Sequências
  - 1.2. Séries numéricas
  - 1.3. Critérios de convergência e divergência de séries numéricas
  - 1.4. Séries de potências: definição. Intervalo de convergência
  - 1.5. Série de MacLaurin, série de Taylor
2. Resolução de equações diferenciais lineares por séries
  - 2.1. Resolução em torno de um ponto ordinário
  - 2.2. Resolução em torno de um ponto singular regular (Método de Frobenius)
3. Sistemas de equações diferenciais
  - 3.1. Método da eliminação
  - 3.2. Método dos operadores
  - 3.3. Método matricial (autovalores e autovetores)
  - 3.4. Aplicações
4. Transformada de Laplace
  - 4.1. Definição e propriedades. Cálculo de Integrais
  - 4.2. Definição de transformada inversa de Laplace. Teorema de Lerch. Propriedades
  - 4.3. Cálculo da transformada inversa de Laplace: por inspeção e por frações parciais
  - 4.4. Solução de equações diferenciais e sistemas de equações diferenciais

#### **Bibliografia Básica:**

1. Boyce, William E. e DiPrima, Richard C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno, 6ª edição, Editora LTC, 1998.
2. Zill, Dennis G. e Cullen, Michael R. Equações Diferenciais, vol 1, Editora Makron Books do Brasil, 2003.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. Braun, Martin. Differential Equations and their Applications, 4 th. edition, Springer-Verlag, 1993.
2. Figueiredo, Djairo Guedes de e Neves, A Freiria. Equações Diferenciais Aplicadas, Coleção Projeto Euclides, IMPA, 1997.
3. Guidorizzi, Hamilton.Luiz. Um Curso de Cálculo, vol 2 e vol 4, 5a edição, Editora Ao Livro Técnico S.A., 2002.