

**CM121 - Equações diferenciais e aplicações (Licenciatura em Matemática) - 2º semestre de 2012**

**Programa**

- ① **Equações diferenciais de primeira ordem.** Conceitos básicos. Teorema de existência e unicidade. Equações de variáveis separáveis; equações homogêneas; equação de Bernoulli. Equações exatas, fator integrante. Aplicações.
- ② **Equações diferenciais de segunda ordem.** Equações lineares de segunda ordem. Equações lineares de segunda ordem com coeficientes constantes. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Equação característica e soluções. Sistema fundamental de soluções da equação homogênea. Independência linear e Wronskiano. Método dos coeficientes a determinar. Método de variação de parâmetros. Método de redução de ordem. Equações de Euler, Legendre, Bessel, Ricatti. Aplicações.
- ③ **Transformada de Laplace.** Cálculo de transformadas e transformadas inversas de funções elementares. Aplicações à equações lineares de segunda ordem.

**Bibliografia**

- ① Figueiredo, D. G., Neves, A. F., *Equações diferenciais aplicadas*, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2005.
- ② Boyce, W. E., Di Prima, R. C., *Equações diferenciais elementares e problemas de valor de contorno*, 7a. edição, Editora LTC, 2002.

**Avaliações**

As datas das provas serão as seguintes:

P1	P2	P3	PSub	PFinal
28/11	06/02	13/03	18/03	25/03

A quarta prova é substitutiva e versa sobre todo o conteúdo discutido no semestre. Os alunos que perderem alguma das provas (P1, P2 ou P3) podem optar por fazê-la.

**Aprovação e frequência**

Para ser aprovado por média, o aluno deverá ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média maior ou igual a 7 (sete). Poderão fazer o exame final os alunos que tiverem frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e média maior ou igual a 4 (quatro) e menor que 7 (sete). No exame final serão aprovados os que obtiverem nota maior ou igual a 5 (cinco) na média aritmética entre a nota do exame final e a média das avaliações realizadas. O exame final tem peso 1 (um).

**Informações**

Todas as informações referentes à esta disciplina (como notas, gabaritos, avisos, etc) serão divulgadas na página <http://people.ufpr.br/~eidam/index.htm>. As notas das avaliações e demais informações relevantes também serão afixadas no edital do departamento de matemática.

**Contato**

eidam@ufpr.br - 3361-3276