

CM043 - Cálculo III (Turma B - Eng. Ambiental/Física) - 1º semestre de 2012

Programa

- ① **Séries numéricas e de potências:** Séries numéricas. Convergência. Critérios de comparação, razão e raiz. Séries de potências. Séries de potências como séries de Taylor. Raio de convergência.
- ② **Equações diferenciais ordinárias:** Conceitos básicos, equações lineares de primeira ordem; equações de primeira ordem com variáveis separáveis; equações homogêneas; equação de Bernoulli; equações de segunda ordem com coeficientes constantes. O teorema da existência e unicidade e suas consequências. Equações de segunda ordem. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Soluções fundamentais de equação homogênea. Independência linear e Wronskiano. Equação característica e soluções. Método dos coeficientes a determinar. Variação de parâmetros. Aplicações. Soluções em Séries de equações diferenciais lineares, método das séries de potência e método de Frobenius, equações de: Euler, Legendre, Bessel e aplicações. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Teoria básica dos sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem. Autovalores do sistema e soluções. Sistemas lineares não-homogêneas.
- ③ **Transformada de Laplace:** O conceito de transformação integral e a transformada de Laplace. Cálculo de transformadas de funções elementares. Algumas transformadas inversas imediatas. Convolução e transformada de Laplace. Aplicações.

Bibliografia

- ① Boyce, W. E., Di Prima, R. C., *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno*, 7a. edição, Editora LTC, 2002.
- ② Guidorizzi, H., *Um curso de cálculo*, Vol. 4, Editora LTC.
- ③ Stewart, J., *Cálculo*, Vol.2, Editora Pearson.

Avaliações

Faremos 4 (quatro) provas nas seguintes datas:

P1	P2	P3	P4
29/03	26/04	24/05	21/06

A menor das três primeiras notas será descartada no cálculo da média. A nota da quarta prova *não* será descartada, sendo assim, a última nota necessariamente substitui a menor das três notas anteriores.

Segunda chamada

Os pedidos de segunda chamada de provas são regulamentados pela resolução 37/97 do CEPE. Recomendo fortemente que você dê uma olhada neste documento (que pode ser encontrado na página desta disciplina, por exemplo) para que saiba seus direitos e deveres.

Aprovação e frequência

Segundo a resolução acima referida, 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 grau numérico 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