

SME0300 - Cálculo Numérico

Segundo semestre de 2013

Professores: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br) e Eduardo Fontoura Costa (efcosta@icmc.usp.br)

Monitor: André Trofino (andre.trofino@usp.br)

Página da disciplina: www.icmc.usp.br/~andretta/ensino/sme0300-2-13-eletrica.html

Cronograma da primeira parte do curso

Aula 1 - 01/08/2013	
Aula expositiva (1):	Explicação da disciplina (ementa, avaliação, datas, médias, etc). Apresentação do monitor. Representação numérica e erros.
Exercício em sala (1):	Representação numérica e erros.
Aula 2 - 06/08/2013	
Aula expositiva (2):	Teoria de sistemas lineares, métodos diretos e iterativos.
Exercício em sala (2):	Sistemas lineares: conceitos básicos.
Aula 3 - 08/08/2013	
Aula expositiva (3):	Método direto: Eliminação de Gauss e pivotamento parcial. Comentários sobre pivotamento completo.
Exercício em sala (3):	Eliminação de Gauss e pivotamento parcial.
Aula 4 - 13/08/2013	
Provinha (1):	Eliminação de Gauss para resolução de sistemas lineares.
Aula expositiva (4):	Decomposição LU para resolução de sistemas lineares.
Aula 5 - 20/08/2013	
Aula expositiva (5):	Método Jacobi-Richardson para resolução de sistemas lineares.
Exercício em sala (4):	Método Jacobi-Richardson para resolução de sistemas lineares.

Aula 6 - 22/08/2013	
Provinha (2):	Método Jacobi-Richardson para resolução de sistemas lineares.
Aula expositiva (6):	Método Gauss-Seidel para resolução de sistemas lineares.
Aula 7 - 27/08/2013	
Provinha (3):	Método Gauss-Seidel para resolução de sistemas lineares.
Aula expositiva (7):	Teoria de autovalores e autovetores.
Aula 8 - 29/08/2013	
Aula cancelada pelo Conselho Gestor do Campus.	
Aula 9 - 10/09/2013	
Aula expositiva (8):	Determinação numérica de autovalores e autovetores: Método das Potências e das Potências Inversa.
Exercício em sala (5):	Método das Potências Inversa.
Aula 10 - 12/09/2013	
Aula expositiva (9):	Raízes de funções não-lineares. Métodos de Newton e das Secantes.
Exercício em sala (6):	Método de Newton para determinação de raízes de funções não-lineares.
Aula 11 - 17/09/2013	
Implementação (1):	Método de Newton para determinação de raízes de funções não-lineares.

Aula 12 - 19/09/2013	
Provinha (4):	Determinação de raízes de equações não-lineares.
Aula expositiva (10):	Determinação de solução de sistemas de equações não-lineares. Método Iterativo Linear.
Aula 13 - 24/09/2013	
Aula expositiva (11):	Método de Newton para resolução de sistemas de equações não-lineares.
Exercício em sala (7):	Método de Newton para resolução de sistemas de equações não-lineares.
Aula 14 - 26/09/2013	
Prova:	Prova com todo o conteúdo visto até a Aula 13.

Data	Conteúdo
01/08/2013	Representação numérica e erros.
06/08/2013	Sistemas lineares: conceitos básicos.
08/08/2013	Eliminação de Gauss e pivotamento parcial.
20/08/2013	Método Jacobi-Richardson para resolução de sistemas lineares.
29/08/2013	Método das Potências Inversa.
12/09/2013	Método de Newton para determinação de raízes de funções não-lineares.
24/09/2013	Método de Newton para resolução de sistemas de equações não-lineares.

Table 1: Datas dos **exercícios em sala**.

Data	Conteúdo
13/08/2013	Eliminação de Gauss para resolução de sistemas lineares.
22/08/2013	Método Jacobi-Richardson para resolução de sistemas lineares.
27/08/2013	Método Gauss-Seidel para resolução de sistemas lineares.
19/09/2013	Determinação de raízes de equações não-lineares.

Table 2: Datas das **provinhas**.

Cálculo da média de atividades da primeira parte do curso

Como descrito nas regras da disciplina, a média MF da disciplina será calculada da seguinte maneira:

$$MF = 0.4P1 + 0.4P2 + 0.1A1 + 0.1A2 + 0.05ME1 + 0.05ME2.$$

O cálculo da média de atividades da primeira parte do curso ($A1$) será feita da seguinte forma:

$$A1 = \frac{NI + \sum_{i=1}^4 Pr_i}{5},$$

com NI a nota do exercício de implementação e Pr_i , $i = 1, \dots, 4$, a nota da i -ésima provinha.

O cálculo da média de exercícios em sala da primeira parte do curso ($ME1$) será feito da seguinte forma:

$$ME1 = \frac{\sum_{i=1}^7 E_i}{7},$$

com E_i , $i = 1, \dots, 7$, a nota do i -ésimo exercício em sala.

Os exercícios em sala terão notas $E_i \in \{0, 5, 10\}$, para $i = 1, \dots, 7$.