

IM420K - Tópicos em Controle de Sistemas Mecânicos
Análise de Sistemas Dinâmicos no Domínio da Frequência

Primeiro Semestre de 2016

1. *Responsável*

- Profa Dra Grace S. Deaecto
- Homepage : www.fem.unicamp.br/~grace

2. *Horário, Local e Atendimento*

- **Horário** : Terça-feira (9:00 - 12:00)
- **Local** : Sala JD02
- **Atendimento aos alunos** :
 - Em caso de qualquer dúvida os alunos devem me procurar na sala BD-306 em qualquer dia da semana.
 - As aulas imediatamente anteriores às datas das provas serão dedicadas exclusivamente à resolução de exercícios.
 - O texto e as listas de exercícios estão disponíveis na página : www.fem.unicamp.br/~grace.

3. *Dias Letivos*

Para o primeiro semestre do ano de 2016 os dias letivos estão apresentados a seguir

Março	01, 08, 15, 22, 29
Abril	05, 12, 19 , 26
Maiο	03, 10, 17, 24, 31
Junho	07, 14

sendo as datas em negrito as datas das provas.

4. *Provas*

- As provas serão realizadas nos dias : **19/04** e **14/06**
- Cada aluno terá notas parciais N_1 e N_2
- O exame final (**E**) será realizado no dia **28/06**.

5. *Critério de Avaliação*

A média será calculada da seguinte maneira

$$M = (N_1 + N_2)/2$$

- Se $M \geq 7$, o aluno será aprovado com média final $M_F = M$. O aluno aprovado poderá fazer o exame para substituir a menor nota.
- Caso contrário, o aluno deverá fazer o exame. Neste caso, sua média final será $M_F = (M + E)/2$.
- A média final será convertida em conceito, adotando-se a seguinte regra : $A = [10, 8,5)$, $B = [8,5, 7)$, $C = [7, 5)$ e $D = [5, 0]$

6. *Ementa*

- Análise de estabilidade através do critério de Nyquist.
- Transformada de Laplace de funções racionais e irracionais e estudo de
- Resposta em frequência.
- Transformada de Laplace.
- Teorema de Parseval.
- Cálculo de normas.
- Estudo de estabilidade e desempenho de sistemas no domínio da frequência.
- Lema de Kalman-Yakubovich-Popov.
- Análise numérica via desigualdades matriciais lineares - LMI.

7. *Bibliografia Básica*

- J. C. Geromel e A. G. B. Palhares, “*Análise Linear de Sistemas Dinâmicos - Teoria, Ensaios Práticos e Exercícios*”, 2ª Edição, Edgard Blucher Ltda, 2011.
- H. K. Khalil, “*Nonlinear Systems*”, Macmillan Publishing Co., 1992.
- S. P. Boyd, L. El Ghaoui, E. Feron and V. Balakrishnan, “*Linear Matrix Inequalities in System and Control Theory*”, SIAM, Philadelphia, 1994.