

ES710 - Controle de Sistemas Mecânicos

Segundo Semestre de 2022

1. *Responsável*

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

2. *Horário, Local e Atendimento*

- **Horário** : Segunda -feira (19:00 - 20:50) e Quarta-feira (21:00 - 22:50)
- **Local** : EM25
- **Atendimento aos alunos** :
 - Em caso de qualquer dúvida os alunos podem me procurar na sala BD-306, em qualquer dia da semana. Podem também procurar a PED, Regiane Akemi Hirata, r141692@dac.unicamp.br e combinar um horário de reunião por email.
 - As aulas imediatamente anteriores às datas das provas serão dedicadas exclusivamente à resolução de exercícios e serão ministradas pela PED.
 - O texto e as listas de exercícios estão disponíveis na página : www.fem.unicamp.br/~grace.

3. *Dias Letivos*

Para o segundo semestre do ano de 2022 os dias letivos estão apresentados a seguir

Agosto	15, 17, 22, 24, 29, 31
Setembro	05, 12, 14, 19, 21, 26, 28
Outubro	03 , 05, 10, 17, 19, 24, 26, 31
Novembro	07, 09, 16, 21, 23, 28, 30
Dezembro	05 , 07

sendo as datas em negrito as datas das provas.

4. *Provas*

- As provas serão realizadas nos dias : **03/10** e **05/12**
- Haverá um trabalho computacional a ser entregue no dia **07/12**.
- Cada aluno terá notas parciais N_1 , N_2 e T relacionadas às duas provas e ao trabalho computacional, respectivamente.

- O exame final (**E**) será realizado no dia **19/12**.

5. *Critério de Avaliação*

A média será calculada da seguinte maneira

$$M = 0.4N_1 + 0.5N_2 + 0.1T$$

em que N_1 e N_2 são as notas das provas e T é a nota de um trabalho computacional.

- 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 $M_F = (M + E)/2$.
- Se $M_F \geq 5$, o aluno está aprovado e, reprovado, caso contrário.

6. *Ementa (Catálogo de 2022)*

- Conceito de realimentação
- Modelagem de sistemas dinâmicos no tempo contínuo e no tempo discreto.
- Equivalentes discretos e sistemas amostrados.
- Análise de resposta em regime transitório e estacionário.
- Análise de resposta em frequência.
- Critérios de estabilidade: Routh-Hurwitz e de Nyquist.
- Projetos no domínio da frequência contínuo e discreto: avanço-atraso; lugar das raízes; PID.
- Conversão de controladores do tempo contínuo para discreto.

7. *Bibliografia Básica*

- J. C. Geromel e R. H. Korogui, “*Controle Linear de Sistemas Dinâmicos : Teoria, Ensaios Práticos e Exercícios*”, Edgard Blucher Ltda, 2011.
- G. F. Franklin, J. D. Powell, A. Emami-Naeini, “*Feedback Control of Dynamic Systems*”, Prentice Hall, 2006.
- K. Ogata, “*Modern Control Engineering*”, Prentice Hall, 2002.