

## PLANO DE CURSO

### UNIDADE RESPONSÁVEL

DCA-CT

### CÓDIGO

DCA 0110

### DOCENTES PROPONENTES

Anderson Luiz de Oliveira Cavalcanti

André Laurindo Maitelli

Carlos Eduardo Traibuco Dórea

### NOME DO COMPONENTE

Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos

### CARGA HORÁRIA

60 horas

### CONTEÚDO

- Introdução à Análise de Sistemas de Controle
- Modelos Contínuos de Sistemas
- Representação de sistemas contínuos por equações diferenciais
- Linearização de modelos de sistemas dinâmicos.
- Representação de sistemas contínuos por funções de transferência
- Diagramas de blocos e Diagramas de Fluxo de Sinal.
- Representação de sistemas contínuos por equações de estado
- Modelos Discretos de Sistemas
- Representação de sistemas de tempo discreto por equações a diferenças.
- Representação de sistemas de tempo discreto por funções de transferência.
- Discretização de modelos contínuos
- Representação de sistemas de tempo discreto por modelo de estado.
- Modelagem de Sistemas Dinâmicos
- Modelagem de Sistemas Elétricos
- Modelagem de Sistemas Mecânicos Translacionais
- Modelagem de Sistemas Mecânicos Rotacionais
- Modelagem de Sistemas Eletromecânicos
- Modelagem de Sistemas Fluídicos
- Modelagem de Sistemas Térmicos
- Propriedades dos Sistemas
- Controlabilidade de Sistemas Lineares.
- Observabilidade de Sistemas Lineares
- Estabilidade de Sistemas Lineares
- Análise em Regime Transitório
- Análise em Regime Permanente

### METODOLOGIA

Aulas gravadas (assíncronas) sobre o conteúdo e aulas de exercícios e dúvidas online (síncronas).

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Listas de exercícios (apresentadas pelos alunos), avaliações escritas online.

DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

Aulas gravadas disponibilizadas via SIGAA ou Youtube, aulas online utilizando Google Meet.

CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

Para as aulas gravadas a assiduidade será verificada pelo acesso do estudante ao vídeo no SIGAA. Para as aulas online, serão usados os recursos do Google Meet de verificação de conexão.

CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO	RECURSOS DIDÁTICOS
15/06	Introdução à modelagem de sistemas	PPT com narração
16/06	Modelos contínuos de Sistemas	PPT com narração
17/06	Modelos contínuos de Sistemas	PPT com narração
18/06	Modelos contínuos de Sistemas	PPT com narração
19/06	Modelos contínuos de Sistemas	PPT com narração
22/06	Exercícios	PPT com narração
23/06	Modelos discretos de Sistemas	PPT com narração
24/06	Modelos discretos de Sistemas	PPT com narração
25/06	Modelos discretos de Sistemas	PPT com narração
26/06	Exercícios	Google Meet
29/06	Modelagem de Sistemas Dinâmicos	PPT com narração
30/06	Modelagem de Sistemas Elétricos	PPT com narração
01/07	Modelagem de Sistemas Mecânicos Translacionais	PPT com narração
02/07	Modelagem de Sistemas Mecânicos Rotacionais	PPT com narração
03/07	Exercícios	Google Meet
06/07	Modelagem de Sistemas Eletromecânicos	PPT com narração
07/07	Modelagem de Sistemas Fluídicos	PPT com narração
08/07	Exercícios	Google Meet
09/07	Modelagem de Sistemas Térmicos	PPT com narração
10/07	Exercícios	Google Meet
13/07	Controlabilidade e Observabilidade de Sistemas Lineares	Slides com narração
14/07	Exercícios	Google Meet

15/07	Estabilidade de Sistemas Lineares	Slides com narração
16/07	Exercícios	Google Meet
17/07	Análise em Regime Transitório	Slides com narração
20/07	Análise em Regime Transitório	Slides com narração
21/07	Exercícios	Google Meet
22/07	Análise em Regime Permanente	Slides com narração
23/07	Análise em Regime Permanente	Slides com narração
24/07	Exercícios	Google Meet

HORÁRIOS DE ATENDIMENTO				
2ª	3ª 14h30 a 17h30	4ª	5ª	6ª

#### REFERÊNCIAS

- A.A.D. Medeiros e A.L. Maitelli. Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos. Apostila.
- NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xiv, 745 p. ISBN: 9788521621355
- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H.. Sistemas de controle modernos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 724 p. ISBN: 8521612427
- OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. x, 809 p. ISBN: 8587918230
- FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de controle para engenharia. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p. ISBN: 8582600674