

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Acionamentos e Controle de Máquinas Elétricas	CÓDIGO: ELE103ECA.2
---	----------------------------

VALIDADE: Início: **2020/2**

Eixo: Eletricidade **Disciplina Equalizada:** Não
Carga Horária: Total: 60 horas-aula **Semanal:** 4 horas-aula **Créditos:** 4
Modalidade: Teórica **Integralização:** Optativa
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Curso(s)	Período
Engenharia de Controle e Automação	9^o

Departamento: Departamento Eletroeletrônica

Ementa:

Modelagem de máquinas elétricas (motor de corrente contínua, motor de indução e motor síncrono); Princípios de funcionamento e modelagem dos conversores eletrônicos (retificadores não controlados e controlados, PWM triangular e vetorial, inversores de frequência); Técnicas de controle de motores elétricos: Controle escalar, Controle vetorial direto e indireto, controle direto de torque DSC e SVM, controle adaptativo; controle da tensão do barramento CC, controle de aerogeradores e controle sensorless.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
ETN08 - Eletrônica de Potência ELE05 – Conversão de Energia
Co-requisitos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Desenvolver modelos matemáticos de motores elétricos e conversores eletrônicos;
2. Conhecer o funcionamento de motores e conversores eletrônicos;
3. Conhecer o princípio de funcionamento das técnicas de controles eletrônicos; e
4. Identificar a técnica de controle adequada para os tipos de cargas mais comuns nas indústrias.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Transformada de Clarke, Park e Krause	6
2.	Modelagem matemática de Máquinas Elétricas	8
3.	Retificador não controlado e controlado	6
4.	Conversores de frequência	6
5.	Técnicas de controle eletrônico de máquinas elétricas	24
6.	Técnicas de controle avançadas: sensorless e adaptativo	10
Total		60

Bibliografia Básica

- 1.DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- 2.KOSOW, Irwing L. Máquinas elétricas e transformadores. Tradução de Felipe Luiz Ribeiro Daiello, Percy Antônio Pinto Soares. 15. ed. São Paulo: Globo, 2005.
- 3.FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. Tradução de Anatólio Laschuk. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Bibliografia Complementar

- 1.KRAUSE, Paul. et al. Analysis of electric machinery and drive systems. 3. ed. New York: Wiley-ieee Press, 2013.
- 2.CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de máquinas elétricas. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- NASAR, Syed A. Máquinas elétricas. São Paulo: McGraw-Hill, 1984
- 4.FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- 5.STEPAN, Richard M.; STEPHAN, Richard M. Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.



Emitido em 06/01/2021

PLANO DE ENSINO Nº 256/2021 - CECALP (11.51.20)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/01/2021 09:13)
CARLOS HENRIQUE SILVA DE VASCONCELOS
COORDENADOR - TITULAR
CECALP (11.51.20)
Matrícula: 1370036

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
256, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/01/2021** e o código de verificação: **239a9a0377**