



CAMPUS: MACAÉ				
CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: ACIONAMENTO E CONTROLE DE MOTORES ELÉTRICOS		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026		
Especificação do componente:	☐ Obrigatório	☒ Optativo	☐ Eletivo	
	☒ Presencial	☐ A distância	☐ Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	☐ Básica	☒ Específica	☐ Pesquisa	☐ Extensão
	☒ Teórica	☒ Prática	☒ Laboratorial	
Pré-requisito: Eletrônica de Potência / Máquinas Elétricas II				
Correquisito: Não há				
Carga horária: 60 h/a (45 h)		Carga horária presencial: 60 h/a (45 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 3		Código: ECACM.092	Série e/ou Período: -	

EMENTA:

Princípios e Tecnologia empregados no comando, partida, proteção e controle de motores elétricos.

OBJETIVOS:

Prover conhecimentos sobre Comandos e Controles nos diversos segmentos desta ciência para que os mesmos possam ser aplicados ao nível de sua competência e utilizados como base para estudos mais avançados.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Características Construtivas, de Serviço e de Operação de Motores Elétricos:
 - Quadrantes de Operação.
- Partida e Frenagem dos Motores Elétricos:



- Partida estrela-triângulo;
 - *Soft-starters*;
 - Frenagem.
- Comando de Motores Elétricos:
 - Diagramas;
 - Dispositivos de Manobra;
 - Sinalização;
 - Proteção.
- Acionamento de Motores Elétricos:
 - Evolução dos Dispositivos Semicondutores de Potência;
 - Materiais Magnéticos;
 - Modulação por Largura de Pulsos – PWM;
 - Topologias de Conversores Eletrônicos para Acionamento de Motores;
 - Influência dos Acionamentos Eletrônicos nas Máquinas Elétricas;
 - Influência dos Acionamentos Eletrônicos nos Sistemas de Potência;
 - Distorção nas Formas de Onda;
 - Correção do Fator de Potência.
- Motores e Conversores Especiais:
 - Motores *Brushless*;
 - Motor de Passo;
 - SR Drives.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- Ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
- Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;
- Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia.



REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. NASCIMENTO, Giovane do. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Livros Érica, 2011. 228 p., il. Bibliografia: p. 223-224. ISBN 9788536503868 (Broch.).
2. STEPHAN, Richard M. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. [Rio de Janeiro]: Ed. da UFRJ, 2008. il. ISBN (Broch.).
3. SCHMIDT, Walfredo; PAPENKORT, Franz. **Diagramas elétricos de comando e proteção**. São Paulo: EPU, 1975. 128 p., il. color. (Coleção desenho técnico). ISBN (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. Tradução de Anatólio Laschuk. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 648 p., il. Inclui índice. ISBN (Broch.).
2. CHAPMAN, Stephen J. **Electric machinery fundamentals**. 4th Boston, MA: McGraw-Hill, 2005. xx, 746 p., il. ISBN 0072465239 (Broch.).
3. KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Tradução de Felipe Daiello, Percy Antônio Pinto Soares. 14. ed. [S.l.]: Globo, 2000. 667 p., il. ISBN 8525002305 (Broch.).
4. BARBI, Ivo. **Eletrônica de potência: projeto de fontes chaveadas**. Florianópolis, SC: [s.n.], 2001. 332 p., il. ISBN (Broch.).
5. LANDER, Cyril W. **Eletrônica industrial: teoria e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1997. xviii, 647 p., il. ISBN (Broch.).