



CAMPUS: MACAÉ				
CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: SUBESTAÇÕES			ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026	
Especificação do componente:	() Obrigatório	(X) Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	() Básica	(X) Específica	() Pesquisa	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Proteção de Sistemas Elétricos				
Correquisito: Não há				
Carga horária: 40 h/a (30 h)		Carga horária presencial: 40 h/a (30 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 2		Código: ECACM.091	Série e/ou Período: -	

EMENTA:

Esquemas elétricos. Equipamentos elétricos de subestações. Diagramas unifilares. Requisitos de segurança. Arranjo físico: pátio de manobras e casa de controle. Materiais utilizados em subestações. Serviços auxiliares CA e CC. Sistema de controle e proteção, aterramento e SPDA.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a operar e solucionar problemas de Subestações.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Subestações:
 - Tipos.
- Equipamentos principais:
 - Disjuntores;



- Religadores;
- Para-Raios;
- Transformadores;
- Transformador de Corrente-TC;
- Transformador de Potencial-TP;
- Retificador;
- Baterias;
- Reles de Proteção;
- Aterramento;
- SPDA.
- Configurações:
 - Arranjos Físicos e Diagramas.
- Principais falhas e reparos.

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. D'AJUZ, Ary. **Equipamentos elétricos**: especificação e aplicação em subestações de alta tensão. Rio de Janeiro: FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A., c1985. 285 p., il. ISBN (Broch.).
2. MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC: GEN, 2019. xv, 666 p., il., p&b. Inclui índice. ISBN 9788521636335 (Broch.).



3. BARROS, Benjamim Ferreira de; GEDRA, Ricardo Luis. **Cabine primária**: subestações de alta-tensão de consumidor. 4. ed. rev., atual. São Paulo: Érica: Saraiva, 2015. 192 p., il., p&b. Inclui bibliografia. ISBN 9788536514253 (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERCKMÜLLER, Hans K.; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT. **Manual de Engenharia elétrica**. São Paulo: Siemens, 1984- . nv. : il. ;, 22 cm. il.,. ISBN (Broch.).
2. SOUZA, André Nunes de et al. SPDA: **Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas**: teoria, prática e legislação. São Paulo: Érica: Saraiva Educação, 2012. 192 p., il., p&b. Inclui bibliografia. ISBN 9788536504407 (Broch.).
3. BARZAM, A. **Automation in electrical power systems**. Tradução de P. I. Zabolotny. Moscow: Mir, 1977. 430 p., il. ISBN (Broch.).
4. LEITE, Carlos Moreira; PEREIRA FILHO, Mario Leite. **Técnicas de aterramentos elétricos**: cálculos, projetos e softwares para aterramentos elétricos. 2. ed. ampl. [S.l.]: Oficina de Mydia, 1996. 215 p., il., 22 cm. ISBN (Broch.).
5. MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 9. ed. de acordo com a nova norma brasileira NBR 5419:2015 Rio de Janeiro: LTC: GEN, 2019. xiv, 945 p. (14f. dobradas), il. (algumas color.). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521633419 (Broch.).