

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA- COMANDO E PROTEÇÃO

Nível	Curso	Série	CH Semanal	CH Anual
Ensino Médio Integrado	ELETROMECAÂNICA	4ª	2h	60h

EMENTA

1-Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):

A)De comando e manobra:

- Botoeira de impulso e com retenção de contato (simples, dupla e dupla função);
- Contator tripolar;
- Chave seccionadora sob carga;
- Relé de tempo ou temporizador;
- Chave de nível.

B)De proteção:

- Fusível tipo “D” e “NH”;
- Relé térmico-bimetálico;
- Relé de falta de fase;
- Disjuntor termomagnético;
- Disjuntor termomagnético diferencial residual;
- Disjuntor motor.

C)Auxiliares:

- Transformador de comando;
- Contator auxiliar e bloco de contatos auxiliares;
- Conjunto sinaleiro.

2)Análise e interpretação de diagramas funcionais:

- Chave de partida direta;
- Partida direta com reversão;
- Partida indireta com chave estrela - triângulo automática;
- Partida indireta com chave compensadora.

OBS.: Considerar o uso de intertravamento elétrico e mecânico quando necessário.

3) Diagramas elétricos:

- Unifilar;
- Funcional/operacional;
- De disposição;
- De interligações.

4) Prática de instalação e montagem dos circuitos dos diagramas estudados.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Reconhecer, especificar e dimensionar os principais dispositivos e equipamentos. Elaborar, interpretar e montar circuitos e sistemas elétricos de comando e proteção com base em diagramas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º BIMESTRE	2º BIMESTRE
<p>1-Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>A)<u>De comando e manobra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Botão de impulso e com retenção de contato (simples, dupla e dupla função); -Contator tripolar; -Chave seccionadora sob carga; -Relé de tempo ou temporizador; -Chave de nível. <p>B)<u>De proteção:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Fusível tipo “D” e “NH”; -Relé térmico/bimetálico; -Relé de falta de fase; 	<ul style="list-style-type: none"> -Disjuntor termomagnético; -Disjuntor termomagnético diferencial residual; -Interruptor diferencial; -Disjuntor motor. <p>C)<u>Auxiliares:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Transformador de comando; -Contator auxiliar e bloco de contatos auxiliares; -Conjunto sinaleiro. <p>2)<u>Análise e interpretação de diagramas funcionais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Chave de partida direta; -Partida direta com reversão;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
3º BIMESTRE	4º BIMESTRE
<p>-Partida indireta com chave estrela - triângulo automática; -Partida indireta com chave compensadora.</p> <p><u>OBS.:</u> Considerar o uso de intertravamento elétrico e mecânico quando necessário.</p> <p>3)Diagramas elétricos: -Unifilar; -Funcional/operacional; -De disposição; -De interligações.</p>	<p>4)Prática de instalação e montagem de circuitos dos diagramas estudados.</p>

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO
Resumo/relatório/estudo dirigido do conteúdo abordado, exercícios e avaliações escrita/prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Apostila de comando e proteção em baixa tensão elaborada pelo professor;</p> <p>Cotrim Ademaro A.M.B.,1929-2000. Instalações Elétricas – 4ª Edição; Revisão e adaptação técnica em conformidade com a NBR 5410: Geraldo Kindermann. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</p> <p>Creder, Hélio, 1926.Instalações Elétricas – 15ª Edição; Rio de Janeiro:LTC, 2007.</p> <p>Papenkort, Franz. Diagramas elétricos de comando e proteção; Tradução e adaptação do Eng. Walfredo Schimidt. São Paulo, EPU, editora da universidade de São Paulo, 1975.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p><i>NBR 5410/2004 - ABNT.</i></p> <p>Martignoni, Alfonso. ELETROTÉCNICA. Editora globo, 7ª edição 1985.</p> <p>Gussow, Milton. ELETRICIDADE BÁSICA . Makron Books, 2ª Edição 1985.</p>

Local e Data	Professor Proponente	Coordenação do Curso
Macaé, 13/04/2015	PAULO DERIS	KARINA S. S. LOPES