

9-305 - NR 10

Plano de Aula - 16 Aulas (Aulas de 1 hora).



Aula 1

Capítulo 1 - Introdução

1.1. Atividades Abrangidas pela Norma	19
1.1.1. Pontos Relevantes	19
1.1.2. Principais Inovações	19
1.2. História da NR 10	20
1.2.1. Como foi a Elaboração da NR 10	20
1.2.2. Processo de Revisão da NR 10	20
1.3. Norma Técnica	20
1.3.1. Organização	21
1.3.1.1. Hierarquia e Órgãos Regulamentadores	21
1.3.2. Tipos de Normas	21
1.3.3. Outras Denominações	22
1.4. Introdução à Segurança com Eletricidade	22
1.5. Qualificação, Capacitação, Habilitação, Treinamento e Autorização	23
1.5.1. Perfil do Trabalhador	24

Aula 2

Capítulo 2 - Riscos em Instalações e Serviços com Eletricidade

2.1. Choque Elétrico	31
2.1.1. Choque Estático	33
2.1.2. Choque Dinâmico	33
2.1.3. Choque Atmosférico	34
2.1.4. Proteção e Providências	34
2.2. Arco Elétrico	35
2.2.1. Consequências de Arcos Elétricos (Queimaduras e Quedas)	36
2.2.2. Proteção Contra Perigos de Falhas por Arco Elétrico	36
2.3. Campos Magnéticos	37

Aula 3

Capítulo 3 - Medidas de Controle do Risco Elétrico

3.1. Desenergização	43
3.2. Aterramento Funcional (TN/TT/IT), de Proteção e Temporário	45
3.2.1. Esquemas de Aterramento	46
3.2.2. Aterramento Elétrico Temporário	48
3.3. Equipotencialização	49
3.4. Seccionamento Automático da Alimentação	50
3.5. Dispositivos de Corrente de Fuga	50
3.6. Extra-baixa Tensão	51

Aula 4

Capítulo 3 - Medidas de Controle do Risco Elétrico

3.7. Barreiras e Invólucros	52
3.8. Bloqueios e Impedimentos	52
3.9. Obstáculos e Anteparos	54
3.10. Isolamento das Partes Vivas	54
3.10.1. Isolamento Elétrico	54
3.10.2. Isolação Dupla ou Reforçada	55
3.11. Colocação Fora de Alcance	56
3.12. Separação Elétrica	56

Aula 5

Capítulo 4 - Equipamentos e Ferramentas para Trabalhos com Eletricidade

4.1. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)	65
4.1.1. Cone de Sinalização	65

4.1.2. Fita de Sinalização	66
4.1.3. Grade Metálica Dobrável	66
4.1.4. Sinalizador Strobo	66
4.1.5. Banqueta Isolante	67
4.1.6. Manta Isolante/Cobertura Isolante	67
4.2. Equipamento de Proteção Individual (EPI)	67
4.2.1. Proteção da Cabeça	68
4.2.1.1. Capacete de Proteção	68
4.2.1.2. Capacete de Proteção Tipo Aba Frontal com Viseira	69
4.2.2. Proteção dos Olhos e Face	69

Aula 6

Capítulo 4 - Equipamentos e Ferramentas para Trabalhos com Eletricidade

4.2.3. Proteção Auditiva	70
4.2.4. Proteção Respiratória	70
4.2.5. Proteção dos Membros Superiores	71
4.2.5.1. Luva de Isolante de Borracha	71
4.2.5.2. Luva de Cobertura para Proteção da Luva Isolante de Borracha	71
4.2.5.3. Luva de Proteção em Raspa e Vaqueta	72
4.2.5.4. Luva de Proteção em Vaqueta	72
4.2.5.5. Luva de Proteção Tipo Condutiva	72
4.2.5.6. Manga de Proteção Isolante de Borracha	73
4.2.6. Proteção dos Membros Inferiores	73
4.2.6.1. Calçado de Proteção Tipo Botina de Couro	73
4.2.6.2. Calçado de Proteção Tipo Bota de Couro (Cano Médio)	74
4.2.6.3. Calçado de Proteção tipo Bota de Couro (Cano Longo)	74
4.2.6.4. Calçado de Proteção Tipo Bota de Borracha (Cano Longo)	74
4.2.6.5. Calçado de Proteção Tipo Condutivo	75
4.2.6.6. Perneira de Segurança	75

Aula 7

Capítulo 4 - Equipamentos e Ferramentas para Trabalhos com Eletricidade

4.2.7. Vestimentas de Proteção	75
4.2.7.1. Vestimenta de Proteção Tipo Condutiva	75
4.2.8. Sinalização	76
4.2.8.1. Colete de Sinalização Refl exivo	76
4.2.9. Proteção Contra Quedas com Diferença de Nível	77
4.2.9.1. Cinturão de Segurança Tipo Pára-quedista	77
4.2.9.2. Dispositivo Trava-Quedas	77
4.2.9.3. Talabarte de Segurança	78

Aula 8

Capítulo 5 - Riscos Adicionais

5.1. Classificação dos Riscos Adicionais	83
5.1.1. Trabalho em Altura	82
5.1.2. Trabalho em Espaço Confinado	85
5.1.3. Riscos Ergonômicos	87
5.1.4. Umidade	88
5.1.5. Descargas Atmosféricas	88
5.1.6. Áreas Classificadas	90
5.1.6.1. Atmosfera Explosiva	90
5.1.6.2. Classificação das Áreas	91

Aula 9

Capítulo 6 - Técnicas de Análise de Riscos

6.1. Conceitos Básicos	97
6.1.1. Determinação do Risco	98
6.1.2. Nível do Risco	99
6.2. Análise de Riscos	100
6.3. Avaliação de Riscos	102
6.4. Gerenciamento de Riscos	102
6.4.1. Níveis do Risco	102
6.4.2. Classificação dos Riscos	103

Aula 10

Capítulo 6 - Técnicas de Análise de Riscos

6.5. Principais Técnicas para Identificação dos Riscos e Perigos	103
6.5.1. Análise de Falha Humana	103
6.5.2. Análise de Modos de Falhas e Efeitos (FMEA ou AMFE)	104
6.5.3. Árvore de Eventos	105
6.5.4. Árvore de Falhas	105
6.5.5. Análise Preliminar de Riscos (APR) ou Análise Preliminar de Perigos (APP)	107

Aula 11

Capítulo 7 - Rotina de Trabalho

7.1. Procedimento de Trabalho e Ordem de Serviço	117
7.2. Desenvolvimento do Trabalho – Instalações Desenergizadas	119
7.2.1. Impedimento de Equipamento	119
7.2.2. Responsável pelo Serviço	120
7.2.3. Pedido para Execução de Serviço - PES	120
7.2.4. Autorização para Execução de Serviço - AES	120
7.2.5. Desligamento Programado	120
7.2.6. Desligamento de Emergência	120
7.2.7. Interrupção Momentânea	121
7.3. Procedimentos Gerais de Segurança	121

Aula 12

Capítulo 7 - Rotina de Trabalho

7.4. Procedimentos Gerais para Serviços Programados	121
7.4.1. Avaliação dos Desligamentos	121
7.4.2. Execução dos Serviços	122
7.4.3. Emissão de PES	123
7.4.4. Etapas de Programação	123
7.4.4.1. Elaboração da Manobra Programada	123
7.4.4.2. Aprovação do PES	123
7.4.4.3. Procedimentos Gerais	124
7.4.4.4. Procedimentos para Serviços de Emergência	124
7.5. Sinalização de Segurança	125

Aula 13

Capítulo 8 - Combate do Princípio de Incêndio e Prevenção

8.1. Introdução	131
8.2. Conceito de Fogo	131
8.2.1. Elementos que Compõem o Fogo	131
8.2.1.1. Combustível	132
8.2.1.2. Comburente	133
8.2.1.3. Fonte de Calor	133
8.3. Combustão	134
8.4. Tipos de Combustão	134
8.4.1. Combustão Completa	134
8.4.2. Combustão Incompleta	134
8.4.3. Combustão Espontânea	134
8.5. Incêndio	135
8.6. Classes de Incêndio	136

Aula 14

Capítulo 8 - Combate do Princípio de Incêndio e Prevenção

8.7. Métodos de Extinção do Fogo/combustão	137
8.8. Agentes Extintores	137
8.9. Extintores de Incêndio	138
8.10. Tipos de Extintores	138
8.10.1. Água Pressurizada	138
8.10.2. Gás Carbônico	139
8.10.3. Pó Químico Seco	139
8.10.4. Espuma	140
8.11. Sistemas de Extinção mais Complexos	140
8.12. Instruções Gerais em Caso de Emergências	140
8.13. Outras Recomendações	141
8.14. Deveres e Obrigações	142

Aula 15

Capítulo 9 - Acidentes de Origem Elétrica

9.1. Atos Inseguros	149
9.2. Condições Inseguras	150
9.3. Causas Diretas de Acidentes com Eletricidade	151
9.4. Causas Indiretas de Acidentes com Eletricidade	151
9.4.1. Tensão Estática	151
9.4.2. Tensões Induzidas em Linhas de Transmissão e Distribuição	151

Aula 16

Capítulo 10 - Primeiros Socorros

10.1. Introdução	159
10.2. Suporte Básico de Vida	160
10.2.1. Princípios Gerais do Socorrista	161
10.2.1.1. Atributos e Responsabilidades do Socorrista	164
10.2.2. Segurança no Local da Cena	164
10.2.3 Avaliação da Vítima	164
10.2.4. Parada Cardiorrespiratória	165
10.2.4.1. Atendimento.....	165
10.2.4.2. DEA	167
10.3. Choque Elétrico	168
10.4. Queimaduras	169
10.4.1. Sinais e Sintomas	170
10.4.2. Primeiros Socorros	171
10.5. Transporte de Acidentados	171
10.6. Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)	177