



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE

Campus Itaperuna

ANEXO I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Udielly Fumian Cruz Reis	
Componente Curricular: Manutenção Elétrica	Turma: Concomitante 2 e Proeja 3
Curso: Técnico em Eletrotécnica	Período: Módulo 3 e 4
Carga horária total (% definido): 100%	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Ensinar o discente a organizar, planejar e coordenar o setor de manutenção. Conhecer os tipos de manutenção utilizados no setor elétrico.

3. CONTEÚDOS:

1. Organização dos Métodos de Manutenção.

2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial:

- 2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial;
- 2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial;
- 2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;
- 2.4. Conceito de PERT e CPM;
- 2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.

3. Tipos de Manutenções:

- 3.1. Corretiva;
- 3.2. Preventiva;
- 3.3. Preditiva;
- 3.4. Detectiva.

4. Manutenção Produtiva Total (TPM):

- 4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção;
- 4.2. Escolha da área e equipamento;
- 4.3. Levantamento de pontos no equipamento;
- 4.4. Treinamento dos operadores;
- 4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM;
- 4.6. Execução baseado no quadro de TPM,
- 4.7. Controle e avaliação.

5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial:

- 5.1. Fatores Causadores de Danos;
- 5.2. Custos na Manutenção;
- 5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção;
- 5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.

6. Medidas elétricas:

- 6.1. Instrumentos de medidas elétricas, aplicação, funcionamento e função;
- 6.2. Voltímetro;
- 6.3. Amperímetro;
- 6.4. Ohmímetro;
- 6.5. Wattímetro;

- 6.6. Frequencímetro;
 6.7. Tacômetro;
 6.8. HI-POT;
 6.9. Microhmímetro;
 6.10. TTR;
 6.11. Megômetro;
 6.12. Alicata amperímetro, multímetro;
 6.13. Termovisores;
 6.14. Medidor de rigidez dielétrica de óleo isolante;
 6.15. Termômetro;
 6.16. Ferramentaria.
- 7. Manutenção em Máquinas Elétricas:**
 7.1. Manutenção em motores elétrico trifásicos, monofásicos e motores CC;
 7.2. Partes construtivas;
 7.3. Interpretação da placa de identificação;
 7.4. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico trifásico;
 7.5. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico monofásico;
 7.6. Manutenção, desmontagem e montagem de motor elétrico CC.
- 8. Manutenção em Sistemas Elétricos (Subestação de MT):**
 8.1. Teste e ensaios em equipamentos de proteção e medição na subestação;
 8.2. Testes e ensaios em transformadores;
 8.3. Painéis elétricos de BT;
 8.4. Teste e ensaios em painéis elétricos de BT;
 8.5. Prática de laboratório.

4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS:

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
1. Organização dos Métodos de Manutenção. 2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial: 2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial; 2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial; 2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
2.4. Conceito de PERT e CPM; 2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
3. Tipos de Manutenções: 3.1. Corretiva; 3.2. Preventiva; 3.3. Preditiva; 3.4. Detectiva.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
4. Manutenção Produtiva Total (TPM): 4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção; 4.2. Escolha da área e equipamento;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	

4.3. Levantamento de pontos no equipamento; 4.4. Treinamento dos operadores;				
4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM; 4.6. Execução baseado no quadro de TPM, 4.7. Controle e avaliação.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial: 5.1. Fatores Causadores de Danos; 5.2. Custos na Manutenção; 5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção; 5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
2. Teste individual na plataforma MOODLE	Plataforma Moodle	Teste 1	2,0	
6. Medidas elétricas: 6.1. Instrumentos de medidas elétricas, aplicação, funcionamento e função; 6.2. Voltímetro; 6.3. Amperímetro; 6.4. Ohmímetro; 6.5. Wattímetro; 6.6. Freqüencímetro; 6.7. Tacômetro;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
6.8. HI-POT; 6.9. Microhmímetro; 6.10. TTR; 6.11. Megômetro; 6.12. Alicata amperímetro, multímetro; 6.13. Termovisores; 6.14. Medidor de rigidez dielétrica de óleo isolante; 6.15. Termômetro; 6.16. Ferramentaria.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
7. Manutenção em Máquinas Elétricas: 7.1. Manutenção em motores elétrico trifásicos, monofásicos e motores CC; 7.2. Partes construtivas; 7.3. Interpretação da placa de identificação;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
7.4. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico trifásico; 7.5. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico monofásico;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	

7.6. Manutenção, desmontagem e montagem de motor elétrico CC.				
8. Manutenção em Sistemas Elétricos (Subestação de MT): 8.1. Teste e ensaios em equipamentos de proteção e medição na subestação; 8.2. Testes e ensaios em transformadores;	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
8.3. Painéis elétricos de BT; 8.4. Teste e ensaios em painéis elétricos de BT; 8.5. Prática de laboratório.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle.	Exercícios	0,5	
5. Teste individual na plataforma MOODLE	Plataforma Moodle	Teste 2	2,0	
Recuperação da aprendizagem	O aluno terá a oportunidade de fazer as atividades na plataforma por duas vezes, caso ele tenha uma nota ruim na primeira atividade, ele poderá ver as vídeo aulas, estudar a apostila e realizar a atividade novamente.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
1. Organização dos Métodos de Manutenção. 2. Conceitos Gerais da Manutenção Industrial: 2.1. Funções Básicas da Manutenção Industrial; 2.2. Organização e administração da Manutenção Industrial; 2.3. Fluxograma Organizacional das Manutenções;	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
2.4. Conceito de PERT e CPM; 2.5. Aplicação dos diagramas de GANTT, ESPINHA DE PEIXE e PERT/CPM.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
3. Tipos de Manutenções: 3.1. Corretiva; 3.2. Preventiva; 3.3. Preditiva; 3.4. Detectiva.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
4. Manutenção Produtiva Total (TPM): 4.1. Conceitos e preparação do pessoal da manutenção; 4.2. Escolha da área e equipamento; 4.3. Levantamento de pontos no equipamento; 4.4. Treinamento dos	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			

operadores;		
4.5. Elaboração e Construção do quadro de TPM; 4.6. Execução baseado no quadro de TPM, 4.7. Controle e avaliação.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
5. Métodos Quantitativos aplicados à Manutenção Industrial: 5.1. Fatores Causadores de Danos; 5.2. Custos na Manutenção; 5.3. Confiabilidade e Segurança na Manutenção; 5.4. Análises e Revisões na Manutenção Corretiva.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
Revisão para teste	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
6. Medidas elétricas: 6.1. Instrumentos de medidas elétricas, aplicação, funcionamento e função; 6.2. Voltímetro; 6.3. Amperímetro; 6.4. Ohmímetro; 6.5. Wattímetro; 6.6. Freqüencímetro; 6.7. Tacômetro;	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
6.8. HI-POT; 6.9. Microhmímetro; 6.10. TTR; 6.11. Megômetro; 6.12. Alicates amperímetro, multímetro; 6.13. Termovisores; 6.14. Medidor de rigidez dielétrica de óleo isolante; 6.15. Termômetro; 6.16. Ferramentaria.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
7. Manutenção em Máquinas Elétricas: 7.1. Manutenção em motores elétrico trifásicos, monofásicos e motores CC; 7.2. Partes construtivas; 7.3. Interpretação da placa de identificação;	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
7.4. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico trifásico; 7.5. Manutenção, desmontagem e montagem do motor elétrico monofásico; 7.6. Manutenção, desmontagem e montagem	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	

de motor elétrico CC.		
8. Manutenção em Sistemas Elétricos (Subestação de MT): 8.1. Teste e ensaios em equipamentos de proteção e medição na subestação; 8.2. Testes e ensaios em transformadores;	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
8.3. Painéis elétricos de BT; 8.4. Teste e ensaios em painéis elétricos de BT; 8.5. Prática de laboratório.	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
Revisão para teste	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.	
Recuperação da aprendizagem	O aluno terá a oportunidade de fazer as atividades na plataforma por duas vezes, caso ele tenha uma nota ruim na primeira atividade, ele poderá ver as vídeo aulas, estudar a apostila e realizar a atividade novamente.	

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 25/01/2021 a 30/01/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
2ª semana: 01/02/2021 a 06/02/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
3ª semana: 08/02/2021 a 13/02/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
4ª semana: 15/02/2021 a 20/02/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
5ª semana: 22/02/2021 a 27/02/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
6ª semana: 01/03/2021 a 06/03/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
7ª semana: 08/03/2021 a 13/03/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
8ª semana: 15/03/2021 a 20/03/2021	Semana de encontro pedagógico e avaliações
9ª semana: 22/03/2021 a 27/03/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
10ª semana: 29/03/2021 a 03/04/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
11ª semana: 05/04/2021 a 10/04/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
12ª semana: 12/04/2021 a 17/04/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
13ª semana: 19/04/2021 a 24/04/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
14ª semana: 26/04/2021 a 01/05/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 4/a
15ª semana:	Semana de encontro pedagógico e avaliações

03/05/2021 a 08/05/2021	
-------------------------	--

Horário de atendimento síncrono: terça-feira e quinta-feira das 19:00 às 20:40

Udielly Fumian Cruz Reis

Assinatura do Docente

Local: _____, Data da aprovação: ____, _____ de 2020.