



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

Campus

Itaperuna

ANEXO I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Mecânica Geral	Turma: Técnico Mecânica Concomitante 1
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 2
Carga horária total (% definido): 46,2% (24 horas aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Definir conceitos de força de atrito e trabalho, conhecer o estudo do equilíbrio de um corpo quando sujeito a aplicações de forças.				
3. CONTEÚDOS: Força de atrito estático e dinâmico; Trabalho e potência; Resultante de força aplicada em um ponto; Equilíbrio de um corpo rígido.				
4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SINCRONAS E ASSÍNCRONAS:				
4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Conceitos de atrito estático e dinâmico.	Vídeo aulas explicativa de atrito. Material de leitura do conteúdo. Aula síncrona para esclarecimento de dúvidas.	Lista de atividade para que o aluno resolva exercícios e envie para correção.	1 ponto	Não aplicado.
Definição de trabalho realizado por uma força, potência e rendimento.	Vídeo aulas explicativa de atrito. Material de leitura do conteúdo. Aula síncrona para esclarecimento de dúvidas.	Lista de atividade para que o aluno resolva exercícios e envie para correção.	1 ponto	Não aplicado.

Estudo de sistema de força aplicado em um ponto e definição de equilíbrio.	Vídeo aulas explicativa de atrito. Material de leitura do conteúdo. Aula síncrona para esclarecimento de dúvidas.	Lista de atividade para que o aluno resolva exercícios e envie para correção.	1 ponto	Não aplicado.
Estudo da resultante de momentos aplicados a um corpo rígido e como se defini o equilíbrio de corpo rígido.	Vídeo aulas explicativa de atrito. Material de leitura do conteúdo. Aula síncrona para esclarecimento de dúvidas.	Lista de atividade para que o aluno resolva exercícios e envie para correção.	1 ponto	Não aplicado.
Revisão de conteúdo do módulo	Aula síncrona para esclarecimento de dúvidas	Aplicação de questionário de todo o conteúdo.	1 ponto	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 5 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Atividades síncronas abordaram os conteúdos previstos para a semana nas atividades assíncronas.	Encontros pelo Google Meet. Esclarecimentos de dúvidas e apresentação do conteúdo. Atendimento aos alunos pelo whatsApp.	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar resenha do conteúdo pelo e-mail.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora
2ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora
3ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora
4ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora
5ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora

6ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 1 hora
7ª semana:	Atividades assíncronas: 2 horas Atividades síncronas: 2 horas

Horário de atendimento síncrono: Quinta feira de 19h às 20h em webconferências

Assinatura do Docente

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



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

Campus

Itaperuna

ANEXO I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Termodinâmica	Turma: Técnico Mecânica Concomitante 2
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 46,2% (24 horas aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Dar conhecimento sobre diagramas de fase, formas de propagação de calor; estudo dos gases e as leis que regem a termodinâmica.				
3. CONTEÚDOS: Como se estuda o diagrama de fase; As várias formas de propagação de calor; O conceito de gás e as propriedades que se aplicam ao estudo dos gases; As leis que regem os processos termodinâmicos e como são aplicadas.				
4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SINCRONAS E ASSÍNCRONAS:				
4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Diagramas de fases, mudanças de fases e seus processos termodinâmicos. Fusão e Solidificação; Ebulição e Condensação, Evaporação e Sublimação.	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício em forma de tarefa para o aluno resolver e enviar para correção.	1,0 ponto	Não aplicado.
Fluxo de Calor por Condução, Convecção e Radiação	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício em forma de tarefa para o aluno resolver e enviar para correção.	1,0 ponto	Não aplicado.
Considerações Iniciais; Transformações Gasosas; Lei Geral dos Gases Perfeitos; Pressão, Temperatura Absoluta e Energia Cinética de um Gás.	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício em forma de tarefa para o aluno resolver e enviar para correção.	1,0 ponto	Não aplicado.

Introdução; Energia Interna; Primeira Lei da Termodinâmica; Transformações Gasosas; Transformação Cíclica;	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício em forma de tarefa para o aluno resolver e enviar para correção.	1,0 ponto	Não aplicado.
Transformações Reversíveis e Irreversíveis; Segunda Lei da Termodinâmica; Máquina Térmica e Refrigeradora; Ciclo de Carnot; Entropia.	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício em forma de tarefa para o aluno resolver e enviar para correção.	1,0 ponto	Não aplicado.
Revisão de conteúdo.	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo.			
Recuperação da aprendizagem	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 5 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SíNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Atividades síncronas abordaram os conteúdos previstos para a semana nas atividades assíncronas.	Encontros pelo Google Meet. Esclarecimentos de dúvidas e apresentação do conteúdo. Atendimento aos alunos pelo whatsapp.	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
		Frequência à aula		
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar resenha do conteúdo pelo e-mail.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
2ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
3ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
4ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
5ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
6ª semana:	Atividades assíncronas: 4 horas Atividades síncronas: 1 hora
7ª semana:	Atividades assíncronas: 3 horas Atividades síncronas: 2 horas

Horário de atendimento síncrono: Quinta-feira de 20:30h às 21:30h em webconferências

Assinatura do Docente

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



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

Campus

Itaperuna ANEXO

I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Ar Condicionado e Refrigeração Industrial	Turma: Concomitante III
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 2
Carga horária total (% definido): 46,20% (28 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Dimensionar sistemas básicos de condicionamento de ar; Conhecer os principais componentes e acessórios de um sistema típico de refrigeração industrial; Dimensionar sistemas básicos de refrigeração industrial.				
3. CONTEÚDOS: Carga térmica para condicionadores de ar. Componentes e Acessórios do sistema típico de refrigeração. Carga térmica para refrigeração industrial.				
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
Carga Térmica para Ar de Conforto Disponibilização de conteúdo e atividades na plataforma AVA Institucional	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares - Vídeos complementares	- Atividade Questionário - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	5,0 pontos 5,0 pontos	-
Componentes e Acessórios do circuito frigorígeno Disponibilização de conteúdo e atividades na plataforma AVA Institucional	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares	- Atividade Questionário - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	2,5 pontos 2,5 pontos	-
Carga Térmica para Refrigeração Industrial Disponibilização de conteúdo e atividades na plataforma AVA Institucional	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Vídeos complementares - Lista de exercícios	- Atividade Questionário - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	2,5 pontos 2,5 pontos	-

Recuperação da aprendizagem	Questionário e Envio de Arquivo da atividade de recuperação. Valor: 5,0 para o Questionário e 5,0 para o Envio dos Arquivos das atividades.
-----------------------------	---

4.2. ATIVIDADES SíNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
Carga Térmica para Arde Conforto	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Componentes e Acessórios do circuito frigorígeno	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Carga Térmica para Refrigeração Industrial	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e realizar uma lista de exercícios de recuperação e enviar via plataforma AVA Institucional.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 09/11/2020 a 13/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
2ª semana: 16/11/2020 a 21/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
3ª semana: 23/11/2020 a 27/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
4ª semana: 30/11/2020 a 04/12/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
5ª semana: 07/12/2020 a 11/12/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
6ª semana: 14/12/2020 a 19/12/2020	Atividades assíncronas: 4 ha Atividades síncronas: 0 ha

Horário de atendimento síncrono: Quartas-feiras, de 19:00h às 20:00h.

Assinatura do Docente

Local: _____, Datada aprovação: ____, _____ de 2020.



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

Campus

Itaperuna ANEXO

I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO	Turma: CONCOMITANTE 3
Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA	Período: módulo 2
Carga horária total da disciplina conforme PPC: 40 h/a Carga horária ofertada antes da pandemia: 4h/a	Carga horária ofertada em EAD: 36 horas/aula ou 1.800 minutos (90% da CH total do curso)

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Revisar os conceitos básicos de materiais; Estudar os diversos materiais aplicados em equipamentos de processo.
3. CONTEÚDOS: I – MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO 1-Equipamentos de Processo 2-Seleção de Materiais para Equipamentos de Processo 3-Fatores Gerais de Influência 4-Observações sobre a Seleção de Materiais 5-Especificações de Material 6-Resistência Mecânica dos Materiais Metálicos 7-Classificação dos Materiais para Equipamentos 8-Recursos para Melhorar as Propriedades Mecânicas dos Materiais Metálicos 9-Processos que Conduzem a Falhas em Serviço II – EFEITO DA TEMPERATURA NO COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS METÁLICOS 1-Propriedades dos Materiais Metálicos em Temperaturas Elevadas 2-O Fenômeno da Fluência 3-A Fluência e o Projeto dos Equipamentos 4-Serviços em Temperaturas Elevadas 5-Fragilidade à Baixa Temperatura 6-Condições para a Fratura Frágil 7-Fatores de Influência para as Fraturas Frágeis 8-Ocorrência de Baixas Temperaturas 9-Serviços em Baixas Temperaturas III – CORROSÃO 1-Generalidades sobre Corrosão

- 2-Corrosão Metálica: Eletroquímica e Química
- 3-Causas da Corrosão Eletroquímica - Passivação

- 4- Formas de Corrosão Eletroquímica
- 5- Outras Formas de Corrosão
- 6- Fatores que Influenciam a Corrosão
- 7- Controle da Corrosão em Equipamentos de Processo
- 8- Corrosão nos Materiais Não-Metálicos

IV – AÇOS CARBONO

- 1- Conceitos gerais
- 2- Efeito da Composição Química
- 3- Soldabilidade e Tratamentos Térmicos
- 4- Efeitos da Temperatura Elevada nos Aços-Carbono
- 5- Efeito das Baixas Temperaturas nos Aços-Carbono
- 6- Corrosão nos Aços-Carbono
- 7- Classificação dos Aços Carbono

V – AÇOS LIGA

- 1- Classificação e Emprego dos Aços Liga
- 2- Aços Liga Molibdênio e Cromo-Molibdênio
- 3- Aços Liga Níquel
- 4- Outros Aços Liga

VI – AÇOS INOXIDÁVEIS

- 1- Aços Inoxidáveis
- 2- Aços Inoxidáveis Austeníticos
- 3- Aços Inoxidáveis Ferríticos e Martensíticos
- 4- Aços Inoxidáveis Especiais
- 5- Recomendações de aços inoxidáveis para alguns casos específicos

VII – OUTROS METAIS FERROSOS

- 1- Ferro Fundido Cinzento
- 2- Ferro maleável e Ferro Nodular
- 3- Ferro forjado e Ferros ligados

VIII – METAIS NÃO FERROSOS

- 1- Conceitos iniciais
- 2- Cobre e suas Ligas
- 3- Latões
- 4- Bronzes
- 5- Cobre-Níquel
- 6- Alumínio e suas Ligas
- 7- Chumbo e Ligas

IX – REVESTIMENTOS INTERNOS

- 1- Revestimentos Metálicos
- 2- Revestimentos Não Metálicos

X – RECOMENDAÇÕES DE MATERIAIS PARA ALGUNS SERVIÇOS TÍPICOS

- 1- Recomendações Especiais para Trocadores de Calor
- 2- Serviços em Água Doce
- 3- Serviços em Águas Agressivas
- 4- Serviços com Ar Comprimido e Vapor
- 5- Serviços com Hidrocarbonetos e Hidrogênio
- 6- Serviços em Altas e Baixas Temperaturas
- 7- Serviços em Caldeiras e Fornos

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
I – MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO II – EFEITO DA TEMPERATURA NO COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS METÁLICOS	Texto/Slides	Atividade 1	30 pontos
III – CORROSÃO	Texto/Slides	Atividade 2	30 pontos
IV – AÇOS CARBONO V – AÇOS LIGA VI – AÇOS INOXIDÁVEIS	Texto/Slides	Atividade 3	30 pontos
VII – OUTROS METAIS FERROSOS VIII – METAIS NÃO FERROSOS IX – REVESTIMENTOS INTERNOS	Texto/Slides	Atividade 4	30 pontos
X – RECOMENDAÇÕES DE MATERIAIS PARA ALGUNS SERVIÇOS TÍPICOS	Texto/Slides	Atividade 5	30 pontos
Recuperação da aprendizagem	<p>A recuperação da pontuação das atividades será realizada mediante solicitação do aluno, que deve apresentar justificativa a ser avaliada. A entrega das atividades poderá ocorrer a qualquer momento durante o curso, desde que previamente combinado com o professor. Contudo, o prazo limite para entrega das atividades de recuperação será o dia 16/12/2020.</p> <p>Prova de recuperação final (100 pontos)</p>		
<p>OBSERVAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas as atividades realizadas (exceto provas) tem valor de 30 pontos e a nota final é obtida pela média aritmética dessas notas e, posteriormente, somada à nota da prova, que tem valor de 70 pontos. - São dois blocos de conteúdos, no valor de 100 pontos cada, tendo sempre uma prova ao final do bloco. - A nota final da disciplina é obtida pela média aritmética das notas obtidas nos dois blocos de conteúdos. - Por fim, prova de recuperação final tem valor de 100 pontos e substitui a nota obtida. 			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/ Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/ pontuação	atividade colaborativa/ pontuação
I – MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO II – EFEITO DA TEMPERATURA NO COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS METÁLICOS	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	-----	-----
III – CORROSÃO	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	-----	-----
IV – AÇOS CARBONO V – AÇOS LIGA VI – AÇOS INOXIDÁVEIS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 1	Prova 1: 70 pontos	-----
VII – OUTROS METAIS FERROSOS VIII – METAIS NÃO FERROSOS IX – REVESTIMENTOS INTERNOS	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	-----	-----
X – RECOMENDAÇÕES DE MATERIAIS PARA ALGUNS SERVIÇOS TÍPICOS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 2	Prova 2: 70 pontos	-----

Recuperação da aprendizagem	A recuperação das atividades síncronas deve ser realizada por perguntas relacionadas às aulas gravadas e que devem ser respondidas pelo aluno até o final do curso. Prova de recuperação final (100 pontos)
-----------------------------	---

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 09/11 – 13/11	I – MATERIAIS PARA EQUIPAMENTOS DE PROCESSO II – EFEITO DA TEMPERATURA NO COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS METÁLICOS Atividades síncronas: (60 min) <ul style="list-style-type: none"> • Aula de apresentação do plano de ensino e metodologia de ensino Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Texto/Slides – 160 min • Atividade 1 – 90 min
2ª semana: 16/11 – 21/11	III – CORROSÃO Atividades síncronas: (60 min) <ul style="list-style-type: none"> • Aula de debate sobre o conteúdo semanal Atividades assíncronas <ul style="list-style-type: none"> • Texto/Slides – 200 min • Atividade 2 – 60 min
3ª semana: 23/11 – 27/11	IV – AÇOS CARBONO V – AÇOS LIGA VI – AÇOS INOXIDÁVEIS Atividades síncronas: (160 min) <ul style="list-style-type: none"> • Aula de debate sobre o conteúdo semanal 40 min • Prova 1 – 120 min Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Texto/Slides – 140 min • Atividade 3 – 90 min
4ª semana: 30/11 – 04/12	VII – OUTROS METAIS FERROSOS VIII – METAIS NÃO FERROSOS IX – REVESTIMENTOS INTERNOS Atividades síncronas: (60 min) <ul style="list-style-type: none"> • Aula de debate sobre o conteúdo semanal Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Texto/Slides – 200 min • Atividade 4 – 80 min
5ª semana: 07/12 – 11/12	X – RECOMENDAÇÕES DE MATERIAIS PARA ALGUNS SERVIÇOS TÍPICOS Atividades síncronas: (160 min) <ul style="list-style-type: none"> • Aula de debate sobre o conteúdo semanal 40 min • Prova 2 – 120 min Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Texto/Slides – 100 min • Atividade 5 – 60 min
6ª semana: 14/12 – 19/12	Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Recuperação final – 120 min

Horário de atendimento síncrono:

- Aula síncrona (pelo google meet) terças-feiras de 19:00h – 20:00h

Deborah Alves Horta

Assinatura do Docente

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



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

Campus

Itaperuna ANEXO

I

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Metalografia e Tratamentos Térmicos	Turma: Mecânica - Concomitante IV
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 2
Carga horária total (% definido): 46,20% (28 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Introduzir os conceitos fundamentais dos diferentes tipos de tratamentos térmicos. Capacitar o educando para a prática das técnicas metalográficas. Identificar fases, partículas de segunda fase e inclusões.				
3. CONTEÚDOS: I. TRATAMENTOS TÉRMICOS Têmpera Revenimento Martêmpera Austêmpera Cementação Nitretação Recozimento Normalização II – METALOGRAFIA Técnicas metalográficas Preparação de corpos de prova Microscopia Identificação das microestruturas Preparação de amostras				
4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SINCRONAS E ASSINCRONAS:				
4.1. ATIVIDADES ASSINCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	atividade individual/ pontuação	atividade colaborativa/ pontuação
Tratamentos Térmicos Disponibilização de conteúdo e atividades na plataforma AVA Institucional	- Notas de aula - Vídeos complementares - Listas de Exercícios	- Questionário via plataforma AVA Institucional	2,5 pontos	-
		- Envio da Lista de exercícios	2,5 pontos	

Metalografia Disponibilização de conteúdo e atividades na plataforma AVA Institucional	- Notas de aula - Vídeos complementares - Lista de exercícios	- Questionário via plataforma AVA Institucional - Envio da Lista de exercícios	2,5 pontos 2,5 pontos	-
Recuperação da aprendizagem	Questionário e Envio de Arquivo da atividade de recuperação. Valor: 5,0 para o Questionário e 5,0 para o Envio dos Arquivos das atividades.			

4.2. ATIVIDADES SíNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
Tratamentos Térmicos	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Metalografia	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e realizar uma lista de exercícios de recuperação e enviar via plataforma AVA Institucional.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 09/11/2020 a 13/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
2ª semana: 16/11/2020 a 21/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
3ª semana: 23/11/2020 a 27/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
4ª semana: 30/11/2020 a 04/12/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
5ª semana: 07/12/2020 a 11/12/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 1 ha
6ª semana: 14/12/2020 a 19/12/2020	Atividades assíncronas: 4 ha Atividades síncronas: 0 ha

Horário de atendimento síncrono: Segundas-feiras, de 20:30h às 21:30h.

Assinatura do Docente

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Campus Itaparuna

Rizópolis

PLANO DE ENSINO DAS APNP

Pte. Marcia de Saena Elg	
Componente curricular: Sotocurricular	Turma: Modulo IV
Carga horária total da disciplina: 172 horas-aulas	

Conhecer os aspectos da metalurgia da soldagem, estudar os processos de soldagem.

- Descrever os fundamentos do processo;
- Identificar e manusear os equipamentos;
- Classificar a consumível;
- Conhecer e solucionar defeitos inerentes ao processo;
- Executar corretamente, de acordo com padrões pré-estabelecidos soldas com os processos disponíveis em laboratório.

3. Conteúdos:

I — INTRODUÇÃO À SOLDAGEM 1 — Métodos de união dos metais 2 Definição de Soldagem 3 — Evolução da soldagem 4 - Formação de uma junta soldada. 5 - Classificação dos processos de soldagem 6 — Comparação com outros processos de fabricação 7 — Terminologia da soldagem 8 — Simbologia de soldagem 9 — Aplicações II — PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA EM SOLDAGEM 1 — Introdução 2 — Roupas de proteção 3 — Choque elétrico 4 — Radiação do arco elétrico 5 — Fumos e gases 6 - Outros riscos. III — FUNDAMENTOS DA METALURGIA DA SOLDAGEM I — Introdução 2 — Metalurgia física 3 — Fluxo de calor 4 - Microestruturas de soldas por fusão 5 — Características da zona fundida 6 — Características da zona termicamente afetada 7 — Descontinuidades comuns em soldas 8 — Influência dos elementos de liga na soldagem 9 - Tratamentos térmicos a laser IV — O ARCO ELÉTRICO E O PROCESSO DE SOLDAGEM 1 — Introdução 2 — Características físicas do arco elétrico 3 - Características térmicas do arco 4 — Características magnéticas do arco 5 — Fontes de energia para soldagem a arco 6 — Requisitos básicos das fontes V — TENSÕES RESIDUAIS E DEFORMAÇÕES EM SOLDAGEM 1 — Introdução 2 - Desenvolvimento de tensões residuais em soldas 3 — Consequências das tensões residuais 4 - Distúrbios 5 — Controle das tensões residuais e distorção VI — NORMAS E QUALIFICAÇÃO EM SOLDAGEM 1 — Introdução 2 Normas em soldagem 3 - Registro e qualificação de procedimentos e de pessoal VII SOLDAGEM COM PROCEDIMENTOS REVERTIDOS SMAW 1 — Fundamentos 2 —

Equipamentos 3 - Consumíveis 4— Técnica operatória 5 — Aplicações industriais 6— Defeitos, causas e soluções 7 — Prática de Laboratório VIII — SOLDAGEM MIG/MAG - GMAW — Soldagem MIG/MAG 1 - Fundamentos 2 - Equipamentos 3 Consumíveis 124 4 — Gases de proteção e 5 — Técnica operatória 7 Prática de Laboratório IX - SOLDAGEM COM ARAME TUBULAR 1 - Fundamentos 2— Equipamentos 3.— Consumíveis 4 — Técnica operatória 5.— Prática de laboratório X - SOLDAGEM A ARCOSUBMERSO - SAW 1 - Fundamentos 2— Equipamentos 3 - Consumíveis 4 - Técnica operatória 5 — Aplicações industriais 6 — Defeitos e dificuldades do processo arco submerso XI - SOLDAGEM TIG 1 — Fundamentos 2 — Equipamentos 3 — Consumíveis 4 - Técnica operatória 5 - Aplicações industriais 6 — Prática de laboratório XII - SOLDAGEM EM CORTE A GIL A — Soldagem a plasma 1 — Fundamentos 2— Equipamentos 3— Consumíveis 4 - Técnica operatória 5 - Aplicações industriais 8 — Oxi-Corte 1 — Fundamentos 2 — Equipamentos 3 — Consumíveis 4 — Técnica operatória 5 — Aplicações industriais C - Corte a plasma 1 - Princípio de funcionamento do corte plasma 125 2 — Equipamentos do processo plasma 3 — Gas do processo 4— Técnicas operacionais do processo XIII — SOLDAGEM DE ALTA PRODUTIVIDADE 1 - Automação de processos 2 — Processos de soldagem MIG/MAG com 2, 3 ou mais arcos 3 - Processos de soldagem por Arco Submerso com 2J ou mais arcos 4 Processos de soldagem TAG automatizado (HOT WIRE / COLD WIRE) .Obs: carga horária de prática 8h/a

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

Descrição da Atividade	Meios didáticos/Recursos Tecnológicos	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
SEMANA 1 - Introdução aos aspectos gerais	4 vídeo aula Nozes de aula	Questionário	10 pts	
SEMANA 2 - Noções de soldagem elétrica	4 vídeo aula Fórum		30 pts	
SEMANA 3 — Soldagem com Eletrodo Revestido e Arco submerso	Agostini - E-tec Brasil Questionário	Questionário data	10 pts	
SEMANA 4 soldagem MIG/MAG e Arame tubular	Agostini — Exec Brasil @estgnto 1; deomU	Questionário	10 pts	
SEMANA 5 soldagem VIG e Oxi-corte	Agostini — E-tec Brasil Questionário Fórum	Questionário Fórum	10 pts	
SEMANA 6. - Revisão do aprendizado	Questionário com todo o conteúdo - 50 pts			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Modalidade de realização	Atividade avaliativa / Pontuação
Aula síncrona	Meet	Participação	N/A	10 pts
Recuperação da aprendizagem	Participar num segundo momento no fórum de dúvidas			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
Ex.: 1ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
2ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
3ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
4ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
5ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
6ª semana:	Atividades assíncronas: 11 hrs Atividades síncronas: 1 hrs

Horário de atendimento: Sexta-feira das 20:30 as 22:30 hr.