



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

Campus Itaperuna - RJ

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 1
Carga horária total (% definido): 53,8% (24 horas aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Dar ao aluno conhecimento das diferentes unidades de medidas e suas correlações, através dos diferentes sistemas de unidades. Saber diferenciar grandezas escalares de vetoriais, assim como proceder operações matemáticas de vetores. Mostrar as definições das leis de Newton e sua aplicabilidade para o uso e estudo de mecanismos.				
3. CONTEÚDOS: Sistemas de medidas Internacional e Inglês, Conceitos de grandezas Vetoriais e operações matemáticas, Leis de Newton: 1ª, 2ª e 3ª lei, seus conceitos e aplicações.				
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
SISTEMA INTERNACIONAL E INGLÊS DE UNIDADES; CONVERSÃO DE UNIDADES ENTRE OS SISTEMAS.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Lista de Exercício.	1,0 ponto	
VETORES	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício.	1,0 ponto	
VETORES	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle.	1,0 ponto	
FUNDAMENTOS DA DINÂMICA	Livro Didático de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Lista de Exercício.	1,0 ponto	

FUNDAMENTOS DA DINÂMICA	Livro Didático de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle.	1,0 ponto	
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 Atividade	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.	Não aplicado.		
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar dúvida ou comentário no Fórum da Plataforma.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
Ex.: 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: 2 horas Atividades síncronas: 2 horas



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: Márcio de Souza Elias	
Componente Curricular: Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Turma: Concomitante 1
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo I
Carga horária total (% definido): 100% (54 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:
Possibilitar ao estudante o acesso a informações básicas e fundamentais para o seu ingresso seguro ao meio de trabalho conhecendo as principais normas de segurança do trabalho, ações de manutenção da saúde ocupacional e de preservação do meio ambiente mediante ações no meio industrial.

3. CONTEÚDOS:
I – NOÇÕES BÁSICAS 1 – Introdução ao programa de SMS 2 – Prevenção x Riscos 3 – Análise Preliminar de Riscos 4 – Riscos Ambientais 4.1 – Riscos Físicos 4.2 – Riscos Químicos 4.3 – Riscos Ergonômicos 4.4 – Riscos Biológicos 4.5 – Riscos de Acidentes 5 – Legislação: Normas Regulamentadoras (NR's) II – SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL 1 – Introdução 2 – OIT: Organização Internacional do Trabalho 3 – CLT: Consolidação das Leis do Trabalho 4 – OSHAS: Occupational Health and Safety Assessment Series 5 – ISO: International Standardization Organization 6 – ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas 92 III – INICIAÇÃO À SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 1 – Introdução 2 – Atos inseguros 3 – Condições inseguras 4 – Incidente 5 – Acidente do trabalho (CAT e Estatísticas de acidentes) IV – NORMAS REGULAMENTADORAS E PROGRAMAS 1 – INTRODUÇÃO 2 – ORIENTAÇÕES BÁSICAS 2.1 – Deveres do governo 2.2 – Deveres do empregador 2.3 – Deveres do empregado 2.4 – Emissão da CAI - Certificado Aprovação das Instalações 2.5 – Embargo ou interdição 3 – SESMT 3.1 – Constituição e dimensionamento 3.2 – Profissionais 3.3 – Responsabilidades 4 – CIPA 4.1 – Objetivos 4.2 – Constituição 4.3 – Organização 4.4 – Atribuições / Mapa de risco 4.5 – Funcionamento 4.6 – Treinamento 4.7 – Processos eleitoral 5 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO 5.1 – Equipamentos de proteção individual EPI 5.2 – Equipamentos de proteção coletiva EPC 6 – INSALUBRIDADE 7 – PERICULOSIDADE 8 – PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL PCMSO 8.1 – Objetivos 8.2 – Diretrizes 8.3 – Responsabilidade 8.4 – Desenvolvimento do PCMSO 9 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA 9.1 – Objetivos 9.2 – Responsabilidades 9.3 – Estrutura do PPRA 9.4 – Desenvolvimento do PPRA 9.5 – Medidas de controle 9.6 – Nível de ação 9.7 – Monitoramento 10 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 10.1 – Caldeiras 10.2 – Fornos 93 10.3 – Vasos de pressão 10.4 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais 11 – ERGONOMIA 12 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO 12.1 – Objetivos da proteção contra incêndios 12.2 – Órgão fiscalizador 12.3 – Incêndio 12.4 – Tipos de equipamentos para combate a incêndio 12.5 – Sistemas de alarme 13 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 14 – RESÍDUOS INDUSTRIAIS V – CONTROLE DE QUALIDADE 1 – Introdução 2 – Evolução da qualidade 3 – Histórico 4 – Ferramentas da qualidade 5 – Certificação e normas de certificação de sistemas de gestão da qualidade 6 – Calibração de equipamentos

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
SEMANA 1 – LTCAT e PPRA	1 vídeo aula Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum – A importância dos programas de trabalho.	Questionário Fórum	30 pts	50 pts
SEMANA 2 – Mapa de risco e Árvore de falhas	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – Elaboração mapa de risco	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PCMSO e PCA	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – NR07	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PPR e PCMAT	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – NR09	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PGR	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – PGR	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
Recuperação da aprendizagem	Questionário com todo o conteúdo - 600 pts			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
Chat	Moodle	Participação	N/A	100 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:8 hrs Atividades síncronas:1 hrs
2ª semana:	Atividades assíncronas:8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
3ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs

4ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
5ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
6ª semana:	Atividades assíncronas: 9 hrs



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: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: PROCESSOS DE PRODUÇÃO MECÂNICA (PPM)	Turma: CONCOMITANTE 1
Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA	Período(s): módulos 1 e 2
Carga horária total da disciplina conforme PPC: 60 h/a Carga horária ofertada antes da pandemia: 6h/a	Carga horária ofertada em EAD: 54 horas/aula ou 2.700 minutos (90% da CH total do curso)

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Conhecer as matérias-primas da indústria siderúrgica e os seus processos de fabricação, bem como os aços utilizados na construção mecânica, suas aplicações, classificação, propriedades e suas técnicas de beneficiamento.
3. CONTEÚDOS: I - PRODUÇÃO DO FERRO (ministrado presencialmente antes da pandemia) <ol style="list-style-type: none">1. Introdução2. Matérias-Primas da Indústria Siderúrgica (Minério de Ferro, Carvão, Fundente)3. Produção do Ferro Gusa II - FABRICAÇÃO DO AÇO III - INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS <ol style="list-style-type: none">1. Introdução;2. Cobre;3. Alumínio. IV - FUNDIÇÃO <ol style="list-style-type: none">1. Processos de Fundição;2. Exemplificação de Produtos Fundidos e Suas Aplicações. V - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA <ol style="list-style-type: none">1. Laminação;2. Forjamento;3. Extrusão;4. Estampagem. VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO <ol style="list-style-type: none">1. Introdução;2. Recozimento e Normalização;3. Têmpera e Revenido;4. Coalescimento;5. Têmpera Superficial;

6. Tratamentos Isotérmicos (Austêmpera e Martêmpera);
 7. Tratamentos Termoquímicos
-
1. Revisão do Sistema de Classificação dos Aços;
 2. Aços Estruturais;
 3. Aços para Chapas e Tubos;
 4. Aços para Molas;
 5. Aços para Usinagem Fácil;
 6. Aços para Ferramentas e Matrizes (Aços Rápidos, Metal Duro, Aços Liga).

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
I - PRODUÇÃO DO FERRO (revisão) II - FABRICAÇÃO DO AÇO	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
III - INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS	Vídeoaula Texto	Exercícios Estudo dirigido	30 pontos 30 pontos	-----
IV - FUNDIÇÃO	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
V - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA	Vídeoaula Texto	Exercícios Atividade Glossário	30 pontos 30 pontos	-----
VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 1 a 4)	Vídeoaula Texto	Exercícios Questionário	30 pontos	-----
VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 5 a 7)	Vídeoaula Texto		30 pontos	-----
VII - AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal.			

OBSERVAÇÕES:

- 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 - PRODUÇÃO DO FERRO (revisão) II - FABRICAÇÃO DO AÇO	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
III - INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de	-----	-----

		questões propostas no Chat.		
IV - FUNDIÇÃO	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 1	Prova 1: 70 pontos	-----
V - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 1 a 4)	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 5 a 7)	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VII - AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 2	Prova 2: 70 pontos	-----
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal. Prova de recuperação final (100 pontos)			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 21/09 – 25/09	Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> Leitura dos Tutoriais (Menu Perfil e Visualização de Notas) e Guia do Cursista (30 min) Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> Webconferência de acolhimento e apresentação da plataforma Moodle – 30 min
2ª semana: 28/09 – 02/10	I - PRODUÇÃO DO FERRO (revisão) II - FABRICAÇÃO DO AÇO Atividades assíncronas: 260 min <ul style="list-style-type: none"> Vídeos Textos (leitura) Exercícios Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> Chat 40 min Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
3ª semana: 05/10 – 09/10	III - INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS Atividades assíncronas: 260 min <ul style="list-style-type: none"> Vídeos Textos (leitura) Exercícios/Estudo Dirigido Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> Chat 40 min Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
4ª semana: 13/10 – 17/10	IV - FUNDIÇÃO Atividades assíncronas: 260 min <ul style="list-style-type: none"> Vídeos Textos (leitura) Exercícios Atividades síncronas:

	<ul style="list-style-type: none"> • Chat 40 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min • Prova 1 – 60 min
5ª semana: 19/10 – 23/10	<p>V - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA</p> <p>Atividades assíncronas: 260 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Exercícios/Atividade Glossário <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 40 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
6ª semana: 26/10 – 31/10	<p>VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 1 a 4)</p> <p>Atividades assíncronas: 260 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Exercícios/Questionário <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 40 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
7ª semana: 03/11 – 06/11	<p>VI - TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO (itens 5 a 7)</p> <p>Atividades assíncronas: 260 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Exercícios/Questionário <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 40 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
8ª semana: 09/11 – 13/11	<p>VII - AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS</p> <p>Atividades assíncronas: 260 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Exercícios <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 40 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min • Prova 2 – 60 min
9ª semana: 16/11 – 21/11	<p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de recuperação final – 60 min • Divulgação de resultados – 10 min



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: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: HIDRÁULICA	Turma: CONCOMITANTE 2
Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA	Período(s): módulos 1 e 2
Carga horária total da disciplina conforme PPC: 60 h/a	Carga horária ofertada em EAD: 48 horas/aula ou 2.400 minutos (80% da CH total do curso)
Carga horária ofertada antes da pandemia: 6h/a	
Carga horária prática a ser ofertada após a pandemia: 6h/a	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Capacitar os alunos na compreensão dos sistemas hidráulicos e seus componentes.
3. CONTEÚDOS: I – CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (ministrado presencialmente antes da pandemia) II – PRESSÃO, TRABALHO E POTÊNCIA III – DIMENSIONAMENTO DE ATUADORES HIDRÁULICOS IV – MOTORES HIDRÁULICOS 1. Tipos de motores 2. Princípio de funcionamento 3. Aplicações 4. Dimensionamento e seleção V – DIMENSIONAMENTO DE RESERVATÓRIOS VI – FILTROS VII – VÁLVULAS HIDRÁULICAS 1. Válvulas controladoras de pressão 2. Válvulas controladoras de vazão 3. Válvulas de bloqueio 4. Válvulas direcionais VIII – MÉTODOS DE CONTROLE DE FLUXO IX – ACUMULADORES HIDRÁULICOS X – CIRCUITOS HIDRÁULICOS: MONTAGEM EM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO XI – SIMBOLOGIA E DIAGRAMAS HIDRÁULICOS

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
I – CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (ministrado presencialmente antes da pandemia) II – PRESSÃO, TRABALHO E POTÊNCIA	Vídeoaula Texto	Questionário	30 pontos	-----
III – DIMENSIONAMENTO DE ATUADORES HIDRÁULICOS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
IV – MOTORES HIDRÁULICOS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
V – DIMENSIONAMENTO DE RESERVATÓRIOS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
VI – FILTROS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
VII – VÁLVULAS HIDRÁULICAS	Vídeoaula Texto	Estudo dirigido 1	30 pontos	-----
VIII – MÉTODOS DE CONTROLE DE FLUXO	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
IX – ACUMULADORES HIDRÁULICOS	Vídeoaula Texto	Exercícios	30 pontos	-----
XI – SIMBOLOGIA E DIAGRAMAS HIDRÁULICOS	Vídeoaula Texto	Atividade Glossário	30 pontos	-----
X – CIRCUITOS HIDRÁULICOS: MONTAGEM EM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO	Vídeoaula Texto	Estudo dirigido 2	30 pontos	-----
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal.			

OBSERVAÇÕES:

- 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 – CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (ministrado presencialmente antes da pandemia) II – PRESSÃO, TRABALHO E POTÊNCIA	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----

III – DIMENSIONAMENTO DE ATUADORES HIDRÁULICOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
IV – MOTORES HIDRÁULICOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
V – DIMENSIONAMENTO DE RESERVATÓRIOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VI – FILTROS	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 1	Prova 1: 70 pontos	-----
VII – VÁLVULAS HIDRÁULICAS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VIII – MÉTODOS DE CONTROLE DE FLUXO	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.		
IX – ACUMULADORES HIDRÁULICOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.		
XI – SIMBOLOGIA E DIAGRAMAS HIDRÁULICOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
X – CIRCUITOS HIDRÁULICOS: MONTAGEM EM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 2	Prova 2: 70 pontos	-----
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal. Prova de recuperação final (100 pontos)			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 21/09 – 25/09	Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> Leitura dos Tutoriais (Menu Perfil e Visualização de Notas) e Guia do Cursista (30 min) Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> Webconferência de acolhimento e apresentação da plataforma Moodle – 30 min
2ª semana: 28/09 – 02/10	I – CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (ministrado presencialmente antes da pandemia) II – PRESSÃO, TRABALHO E POTÊNCIA Atividades assíncronas: 120 min <ul style="list-style-type: none"> Vídeos Textos (leitura) Atividades Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> Chat 30 min Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
3ª semana: 05/10 – 09/10	III – DIMENSIONAMENTO DE ATUADORES HIDRÁULICOS Atividades assíncronas: 160 min <ul style="list-style-type: none"> Vídeos Textos (leitura)

	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
4ª semana: 13/10 – 17/10	<p>IV – MOTORES HIDRÁULICOS</p> <p>Atividades assíncronas: 100 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
5ª semana: 19/10 – 23/10	<p>V – DIMENSIONAMENTO DE RESERVATÓRIOS</p> <p>Atividades assíncronas: 160 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min • Prova 1 – 60 min
6ª semana: 26/10 – 31/10	<p>VI – Filtros</p> <p>Atividades assíncronas: 100 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
7ª semana: 03/11 – 06/11	<p>VII – VÁLVULAS HIDRÁULICAS</p> <p>Atividades assíncronas: 160 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
8ª semana: 09/11 – 13/11	<p>VIII – MÉTODOS DE CONTROLE DE FLUXO</p> <p>Atividades assíncronas: 100 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
9ª semana: 16/11 – 21/11	<p>IX – ACUMULADORES HIDRÁULICOS</p> <p>Atividades assíncronas: 110 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
10ª semana: 23/11 – 27/11	<p>XI – SIMBOLOGIA E DIAGRAMAS HIDRÁULICOS</p> <p>Atividades assíncronas: 200 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
11ª semana: 30/11 – 04/12	<p>X – CIRCUITOS HIDRÁULICOS: MONTAGEM EM SOFTWARE DE SIMULAÇÃO</p> <p>Atividades assíncronas: 200 min</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos • Textos (leitura) • Atividades <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
12ª semana: 07/12 – 11/12	<p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de recuperação final – 60 min • Divulgação de resultados – 10 min



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

Campus Itaperuna - RJ

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): 53,8% (24 horas aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Dar ao aluno conhecimento sobre medidas de temperatura e as ocorrências sobre a matéria na transmissão de calor, desde dilatações sofridas até mudança de estado físico.				
3. CONTEÚDOS: Escala térmica para temperatura; Dilatação linear, de área e volumétrica, produzida pelo aquecimento do corpo; Mudança de estado físico, e processos termodinâmicos sofrido pelo corpo ao receber ou ceder calor.				
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
Termometria; Escala Termométrica; Conversão entre as Escalas de Temperatura; Função Termométrica; A Temperatura como Medida da Agitação Térmica.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício.	1,0 ponto	
Dilatação Linear dos Sólidos; Dilatação Superficial; Dilatação Volumétrica Sólidos.	Livro Didático de Estudo; Apostila de Estudo; Vídeo Aulas.	Lista de Exercício.	1,0 ponto	
Calor Sensível e Calor Latente; Quantidade de Calor; Calor Específico; Trocadas de Calor.	Livro Didático de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle.	1,0 ponto	
Mudanças de fase;	Livro Didático de Estudo;	Lista de Exercício.	1,0 ponto	

Quantidade de Calor Latente; Curvas de Resfriamento e Aquecimento.	Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.			
Diagramas de Fases; Fusão e Solidificação; Ebulição e Condensação; Sublimação.	Livro Didático de Estudo; Vídeo Aulas; Fórum de atendimento aos alunos.	Questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle.	1,0 ponto	
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 Atividade	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.	Não aplicado.		
	Esclarecimentos de dúvidas e apresentação do conteúdo.			
	Atendimento aos alunos pelo whatsapp.			
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar dúvida ou comentário no Fórum da Plataforma.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
Ex.: 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: 3 horas Atividades síncronas: 2 horas



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: Márcio de Souza Elias	
Componente Curricular: Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Turma: Concomitante 2
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo I
Carga horária total (% definido): 100% (54 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Possibilitar ao estudante o acesso a informações básicas e fundamentais para o seu ingresso seguro ao meio de trabalho conhecendo as principais normas de segurança do trabalho, ações de manutenção da saúde ocupacional e de preservação do meio ambiente mediante ações no meio industrial.
3. CONTEÚDOS: I – NOÇÕES BÁSICAS 1 – Introdução ao programa de SMS 2 – Prevenção x Riscos 3 – Análise Preliminar de Riscos 4 – Riscos Ambientais 4.1 – Riscos Físicos 4.2 – Riscos Químicos 4.3 – Riscos Ergonômicos 4.4 – Riscos Biológicos 4.5 – Riscos de Acidentes 5 – Legislação: Normas Regulamentadoras (NR's) II – SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL 1 – Introdução 2 – OIT: Organização Internacional do Trabalho 3 – CLT: Consolidação das Leis do Trabalho 4 – OSHAS: Occupational Health and Safety Assessment Series 5 – ISO: International Standardization Organization 6 – ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas 92 III – INICIAÇÃO À SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 1 – Introdução 2 – Atos inseguros 3 – Condições inseguras 4 – Incidente 5 – Acidente do trabalho (CAT e Estatísticas de acidentes) IV – NORMAS REGULAMENTADORAS E PROGRAMAS 1 – INTRODUÇÃO 2 – ORIENTAÇÕES BÁSICAS 2.1 – Deveres do governo 2.2 – Deveres do empregador 2.3 – Deveres do empregado 2.4 – Emissão da CAI - Certificado Aprovação das Instalações 2.5 – Embargo ou interdição 3 – SESMT 3.1 – Constituição e dimensionamento 3.2 – Profissionais 3.3 – Responsabilidades 4 – CIPA 4.1 – Objetivos 4.2 – Constituição 4.3 – Organização 4.4 – Atribuições / Mapa de risco 4.5 – Funcionamento 4.6 – Treinamento 4.7 – Processos eleitoral 5 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO 5.1 – Equipamentos de proteção individual EPI 5.2 – Equipamentos de proteção coletiva EPC 6 – INSALUBRIDADE 7 – PERICULOSIDADE 8 – PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL PCMSO 8.1 – Objetivos 8.2 – Diretrizes 8.3 – Responsabilidade 8.4 – Desenvolvimento do PCMSO 9 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA 9.1 – Objetivos 9.2 – Responsabilidades 9.3 – Estrutura do PPRA 9.4 – Desenvolvimento do PPRA 9.5 – Medidas de controle 9.6 – Nível de ação 9.7 – Monitoramento 10 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 10.1 – Caldeiras 10.2 – Fornos 93 10.3 – Vasos de pressão 10.4 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais 11 – ERGONOMIA 12 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO 12.1 – Objetivos da proteção contra incêndios 12.2 – Órgão fiscalizador 12.3 – Incêndio 12.4 – Tipos de equipamentos para combate a incêndio 12.5 – Sistemas de alarme 13 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 14 – RESÍDUOS INDUSTRIAIS V – CONTROLE DE QUALIDADE 1 – Introdução 2 – Evolução da qualidade 3 – Histórico 4 – Ferramentas da qualidade 5 – Certificação e normas de certificação de sistemas de gestão da qualidade 6 – Calibração de equipamentos

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
SEMANA 1 – LTCAT e PPRA	1 vídeo aula Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum – A importância dos programas de trabalho.	Questionário Fórum	30 pts	50 pts
SEMANA 2 – Mapa de risco e Árvore de falhas	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – Elaboração mapa de risco	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PCMSO e PCA	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – NR07	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PPR e PCMAT	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – NR09	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
SEMANA 3 – PGR	Apostila – E-tec Brasil Questionário Envio de arquivo – Atividade – PGR	Questionário Envio de arquivo – Atividade	30 pts 50 pts	
Recuperação da aprendizagem	Questionário com todo o conteúdo - 600 pts			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
Chat	Moodle	Participação	N/A	100 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:8 hrs Atividades síncronas:1 hrs
2ª semana:	Atividades assíncronas:8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
3ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs

4ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
5ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
6ª semana:	Atividades assíncronas: 9 hrs



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: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Ar Condicionado e Refrigeração Industrial	Turma: Concomitante III
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 53,8% (32 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Compreender o funcionamento dos equipamentos das instalações de condicionamento de ar e refrigeração industrial; Conhecer os diferentes tipos de refrigerantes utilizados em sistemas de refrigeração.				
3. CONTEÚDOS: Noções de refrigeração: classificação das aplicações, agentes da refrigeração, sistema típico de compressão de vapor. Tipos de sistemas de condicionamento de ar.				
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
Conceitos Básicos de Termodinâmica	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares - Vídeos complementares - Glossário	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,0 ponto 3,0 pontos	-
Noções de Refrigeração	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,0 ponto 3,0 pontos	-
Tipos de Sistemas de Ar Condicionado	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Vídeos complementares - Lista de exercícios	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,0 ponto 3,0 pontos	-

Fluidos Refrigerantes	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Vídeos complementares - Lista de exercícios	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,0 ponto 3,0 pontos	
Revisão dos tópicos anteriores	- Notas de Aula	- Questionário Final	4,0 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
Semana de acolhimento (Atividades integradas de todas as disciplinas)	IFF Tube, Meet ou BigBlueButton, Plataforma EAD IFF Moodle	-	-	-
Conceitos Básicos de Termodinâmica	Encontros pelo Google Meet Encontros via Chat	-	-	-
Noções de Refrigeração	Encontros pelo Google Meet Encontros via Chat	-	-	-
Tipos de Sistemas de Ar Condicionado	Encontros pelo Google Meet Encontros via Chat	-	-	-
Fluidos Refrigerantes	Encontros pelo Google Meet Encontros via Chat	-	-	-
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar dúvida ou comentário no Fórum de Dúvidas na Sala de Aula da Plataforma Moodle.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
Semana de Acolhimento: 21/09/20 a 25/09/20	Atividades assíncronas: 0 ha Atividades síncronas: 3 ha
1ª semana: 28/09/2020 a 02/10/2020	Atividades assíncronas: 2 ha Atividades síncronas: 1 ha
2ª semana: 05/10/2020 a 09/10/2020	Atividades assíncronas: 2 ha Atividades síncronas: 1 ha
3ª semana: 13/10/2020 a 17/10/2020	Atividades assíncronas: 2 ha Atividades síncronas: 1 ha
4ª semana: 19/10/2020 a 23/10/2020	Atividades assíncronas: 2 ha Atividades síncronas: 1 ha
5ª semana: 26/10/2020 a 31/10/2020	Atividades assíncronas: 2 ha Atividades síncronas: 1 ha
6ª semana: 03/11/2020 a 06/11/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 0 ha



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

Campus Itaperuna

ANEXO I

PLANO DE ENSINO REMOTO DAS APNPs

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: FILIPE RIBEIRO DE CASTRO	
Componente Curricular: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	Turma: Mecânica 3
Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO	Período: Módulos 1 e 2 (Fluxo contínuo) (28/09/20 à 18/12/2020)
Carga horária total (% definido): 100% (80 h/a)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Estudar a resistência dos materiais determinando os esforços, as tensões e as deformações a que estão sujeitos os corpos sólidos devido à ação dos carregamentos atuantes.

3. CONTEÚDOS:

I – REVISÃO DE SISTEMAS DE UNIDADES

- 1 – Sistema Internacional de Unidades
- 2 – Unidades de medidas aplicadas ao estudo de resistência dos materiais
- 3 – Revisão de conceitos básicos da Mecânica Geral

II – CARREGAMENTO AXIAL

- 1 – Força normal ou axial trativa e compressiva
- 2 – Tensão normal e deformação
- 3 – Lei de Hooke
- 4 – Diagrama tensão-deformação
- 5 – Introdução às propriedades mecânicas dos materiais
- 6 – Materiais dúcteis e frágeis
- 7 – Tensão admissível e coeficiente de segurança
- 8 – Dimensionamento básico de seções submetidas a carregamentos axiais

III – SISTEMAS ESTATICAMENTE INDETERMINADOS

- 1 – Introdução
- 2 – Tensões térmicas
- 3 – Cálculos do alongamento e deformação

IV – CISALHAMENTO PURO

- 1 – Definição
- 2 – Força cortante e diagramas do esforço cortante para cargas pontuais
- 3 – Tensão de cisalhamento
- 4 – Tensão de contato

V – TORÇÃO

- 1 – Introdução
- 2 – Momento torçor ou torque
- 3 – Transmissão de potência
- 4 – Tensão de cisalhamento na torção
- 5 – Distorção
- 6 – Ângulo de torção
- 7 – Dimensionamento básico de seções submetidas a carregamentos torcionais



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

VI – FLEXÃO 1 – Introdução 2 – Flexão pura 3 – Flexão simples 4 – Tensão normal na flexão 5 – Diagramas de momento fletor para cargas pontuais e introdução aos carregamentos distribuídos 6 – Dimensionamento básico de seções submetidas a carregamentos de flexão.				
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
Unidade I – Revisão de Sistema de Unidades Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 02 videoaulas Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios de revisão Questionário	Questionário	---	1,0
		Entrega das soluções		
		Envio de tarefa	0,3	---
		Glossário do tema	0,2	---
Unidade II – Carregamento Axial Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 03 videoaulas Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios Questionários	Questionário 2 (parte 1)	---	1,0
		Questionário 2 (parte 2)	---	1,0
		Entrega das soluções		
		Envio de tarefa	0,3	---
		Glossário do tema	0,2	---
Unidade III – Sistemas Estaticamente Indeterminados Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 01 videoaula Exercícios resolvidos gravados Lista de exercícios Questionário	Questionário	---	1,0
		Entrega das soluções		
		Envio de tarefa	0,3	---
		Glossário do tema	0,2	---
Recuperação da aprendizagem:	A recuperação será paralela através das atividades de questionários no AVA e também em momento específico após o término da unidade III conforme critérios listados abaixo: Questionários: Aos estudantes que não obtiverem pelo menos 50% da nota nos questionários, será permitido um segundo envio após feedback do professor. Atividade específica de recuperação: Atividade obrigatória para os estudantes que não alcançarem, até a unidade III, 55% da pontuação para aprovação (3,3 pontos) – Atividades: Assistir aos encontros síncronos gravados, postar uma dúvida de cada unidade da disciplina no Fórum de Recuperação Paralela e resolver o questionário de recuperação (Valor 2,0 pontos).			



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

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Unidade IV – Cisalhamento Puro Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 02 videoaulas	Questionário	---	1,0
	Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios	Entrega das soluções Envio de tarefa	0,3	---
	Questionário	Glossário do tema	0,2	---
Unidade V – Torção Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 02 videoaulas	Questionário	---	1,0
	Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios	Entrega das soluções Envio de tarefa	0,3	---
	Questionário	Glossário do tema	0,2	---
Unidade VI – Flexão Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões, glossário.	AVA Institucional 02 videoaulas	Questionário	---	1,0
	Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios	Entrega das soluções Envio de tarefa	0,3	---
	Questionário	Glossário do tema	0,2	---
Recuperação da aprendizagem:	A recuperação será paralela através das atividades de questionários no AVA e também em momento específico após o término da unidade VI conforme critérios listados abaixo: Questionários: Aos estudantes que não obtiverem pelo menos 50% da nota nos questionários, será permitido um segundo envio após feedback do professor. Atividade específica de recuperação: Atividade obrigatória para os estudantes que não alcançarem, até a unidade VI, 45% da pontuação para aprovação (2,7 pontos) – Atividades: Assistir aos encontros síncronos gravados, postar uma dúvida de cada unidade da disciplina no Fórum de Recuperação Paralela e resolver o questionário de recuperação (Valor 1,5 pontos).			



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

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento Atividades: Web conferência com os estudantes através do AVA para apresentação da sala de aula remota, da organização do curso, do plano de ensino e dos instrumentos avaliativos.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	----	----	----
Unidade I – Revisão de Sistema de Unidades Atividades: 01 Web conferência com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Unidade II – Carregamento Axial Atividades: 02 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Unidade III – Sistemas Estaticamente Indeterminados Atividades: 01 Web conferência com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Recuperação da aprendizagem:	Os encontros síncronos não serão avaliados com distribuição de pontuação para a disciplina. A participação será utilizada como instrumento de acompanhamento pedagógico dos estudantes e como ferramenta de recuperação paralela em tópico específico para esse fim na sala de aula remota, como listado na recuperação da aprendizagem das atividades assíncronas.			



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

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Unidade IV – Cisalhamento puro Atividades: 02 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Unidade V – Torção Atividades: 01 Web conferência com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Unidade VI – Flexão Atividades: 02 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento no chat da sala para discussões.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----
Recuperação da aprendizagem:	Os encontros síncronos não serão avaliados com distribuição de pontuação para a disciplina. A participação será utilizada como instrumento de acompanhamento pedagógico dos estudantes e como ferramenta de recuperação paralela em tópico específico para esse fim na sala de aula remota, como listado na recuperação da aprendizagem das atividades assíncronas.			



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

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
Semana de Acolhimento 21/09 à 25/09	Atividades assíncronas: ---- Atividades síncronas: 1 h/a
1ª semana: 28/09 à 02/10	Atividades assíncronas: 4 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
2ª semana: 05/10 à 09/10	Atividades assíncronas: 6 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
3ª semana: 13/10 à 17/10	Atividades assíncronas: 5 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
4ª semana: 19/10 à 23/10	Atividades assíncronas: 6 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
5ª semana: 26/10 à 31/10	Atividades assíncronas: 8 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
6ª semana: 03/11 à 06/11	Atividades assíncronas: (Semana de Acompanhamento Pedagógico). Atividades síncronas: ----
7ª semana: 09/11 à 13/11	Atividades assíncronas: 6 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
8ª semana: 16/11 à 21/11	Atividades assíncronas: 4 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
9ª semana: 23/11 à 27/11	Atividades assíncronas: 6 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
10ª semana: 30/11 à 04/12	Atividades assíncronas: 6 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
11ª semana: 07/12 à 11/12	Atividades assíncronas: 8 h/a Atividades síncronas: 2 h/a
12ª semana: 14/12 à 18/12	Atividades assíncronas: (Semana de Acompanhamento Pedagógico). Atividades síncronas: ----



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: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: PNEUMÁTICA	Turma: CONCOMITANTE 3
Curso: TÉCNICO EM MECÂNICA	Período: módulo 1
Carga horária total da disciplina conforme PPC: 40 h/a Carga horária ofertada antes da pandemia: 6h/a	Carga horária ofertada em EAD: 34 horas/aula ou 1.700 minutos (85% da CH total do curso)

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Capacitar os alunos na compreensão dos sistemas pneumáticos e seus componentes.
3. CONTEÚDOS: I – CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (ministrado presencialmente antes da pandemia) 1 – Revisão de conceitos 2 – Características e vantagens da pneumática 3 – Desvantagens da Pneumática 4 – Propriedades físicas do ar 5 – Lei de Gay-Lussac 6 – Lei dos gases ideais II – PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO 1 – Introdução 2 – Processos de compressão do ar 2.1 – Compressores alternativos, rotativos e dinâmicos 3 – Características importantes na escolha de um compressor 4 – Distribuição do ar comprimido 5 – Tratamento do ar comprimido 6 – Dimensionamento da linha principal (Tronco) 7 – Dimensionamento das linhas secundárias e de alimentação III – ATUADORES PNEUMÁTICOS 1 – Conceito 2 – Atuadores pneumáticos lineares 3 – Atuadores pneumáticos giratórios (oscilante) 4 – Dimensionamento de atuadores IV – FILTROS DE AR, REGULADORES DE PRESSÃO E LUBRIFICAÇÃO 1 – Características gerais 2 – Filtros de ar 3 – Reguladores de pressão 4 – Lubrificação

<p>V – VÁLVULAS DE COMANDO</p> <p>1 – Válvulas de controle direcional</p> <p>2 – Válvulas controladoras de fluxo</p> <p>3 – Válvula de bloqueio</p> <p>4 – Válvulas controladoras de pressão</p> <p>VI – SÍMBOLOS PNEUMÁTICOS</p> <p>VII – CIRCUITOS PNEUMÁTICOS</p>				
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 - CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (revisão); II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 2 e 5).	I - Vídeoaula 1 II - Vídeoaulas 2 a 4 Texto: Apostila Tecnologia Eletropneumática Industrial – Parker (até página 9) Texto: Apostila Pneumática IFF (até página 6)	- Exercícios	- Lista 1 (até questão 14)	- Lista 1 (completa): 30 pontos
II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 3, 4, 6 e 7).	II - Vídeoaulas 5 a 7 Texto: Apostila Tecnologia Eletropneumática Industrial – Parker (páginas 13 a 16)	- Exercícios	- Lista 1 (questões 15 a 20) - Lista 2 (até questão 5) - Estudo dirigido 1	- Lista 2 (completa): 30 pontos
III - ATUADORES PNEUMÁTICOS IV - REGULADORES DE PRESSÃO, FILTROS DE AR E LUBRIFICAÇÃO.	III - Vídeoaula 8 IV - Vídeoaulas 9 a 11 Texto: Apostila Tecnologia Eletropneumática Industrial – Parker (páginas 42 a 45 e páginas 17 a 22) Texto: Apostila Pneumática IFF (páginas 6 a 19)	- Exercícios	- Lista 2 (questões 6 a)	- Estudo dirigido 1: 30 pontos
V - VÁLVULAS DE COMANDO VI - SÍMBOLOS PNEUMÁTICOS VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	V - Vídeoaulas 12 e 13 VI - Vídeoaula 14 VII - Vídeoaula 15 Texto: Apostila Tecnologia Eletropneumática Industrial – Parker (páginas 23 a 25 e páginas 38 a 41) Texto: Catálogo componentes pneumáticos FESTO Texto: Pneumática aplicada – simbologia (até página 10)	- Exercícios	- Lista 3 (até questão) - Atividade Glossário	- Lista 3 (completa): 30 pontos - Atividade Glossário: 30 pontos
VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	VII - Vídeoaula 16 a 18 Texto: Circuitos Pneumáticos Básico – Aula 8 UNIFEI	- Exercícios	- Lista 3 (até questão) - Estudo dirigido 2	- Estudo dirigido 2: 30 pontos
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal.			

OBSERVAÇÕES:

- 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 - CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (revisão); II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 2 e 5).	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 3, 4, 6 e 7).	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 1	Prova 1: 70 pontos	-----
III - ATUADORES PNEUMÁTICOS IV - REGULADORES DE PRESSÃO, FILTROS DE AR E LUBRIFICAÇÃO.	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
V - VÁLVULAS DE COMANDO VI - SÍMBOLOS PNEUMÁTICOS VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	Chat Webconferência	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat.	-----	-----
VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS	Chat Webconferência Avaliação	Participação na Webconferência e solução de questões propostas no Chat. Prova 2	Prova 2: 70 pontos	-----
Recuperação da aprendizagem	A recuperação da pontuação das atividades com rendimento abaixo de 60% será feita de forma síncrona por meio de questões propostas no Chat Semanal. Prova de recuperação final (100 pontos)			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 21/09 – 25/09	Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Leitura dos Tutoriais (Menu Perfil e Visualização de Notas) e Guia do Cursista (30 min) Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Webconferência de acolhimento e apresentação da plataforma Moodle – 30 min
2ª semana: 28/09 – 02/10	I - CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS (revisão); II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 2 e 5). Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos 1 a 4 – 90 min • Textos (leitura) – 30 min • Atividades (Lista 1 até questão 14) – 90 min Atividades síncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
3ª semana: 05/10 – 09/10	II - PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO AR COMPRIMIDO (tópicos 3, 4, 6 e 7). Atividades assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos 5 a 7 – 90 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Textos (leitura) – 20 min • Atividades (Lista 1 questões 15 a 20) e Lista 2 (Questões 1 a 5) – 80 min • Estudo dirigido 1 – 30 min <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 30 min • Prova 1 – 60 min
4ª semana: 13/10 – 17/10	<p>III - ATUADORES PNEUMÁTICOS IV - REGULADORES DE PRESSÃO, FILTROS DE AR E LUBRIFICAÇÃO.</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos 8 a 11 – 90 min • Textos (leitura) – 50 min • Atividades (Lista 2 questões.....) – 80 min <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
5ª semana: 19/10 – 23/10	<p>V - VÁLVULAS DE COMANDO VI - SÍMBOLOS PNEUMÁTICOS VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos 12 a 15 – 90 min • Textos (leitura) – 50 min • Atividades (Lista 3.....) – 90 min • Atividade Glossário – 20 min <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 50 min
6ª semana: 26/10 – 31/10	<p>VII - CIRCUITOS PNEUMÁTICOS</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vídeos 16 a 18 – 90 min • Textos (leitura) – 40 min • Estudo Dirigido 2 – 30 min • Atividades (Lista 3.....) – 30 min <p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat 30 min • Aula de dúvidas e debate sobre o conteúdo semanal 30 min • Prova 2 – 60 min
7ª semana: 03/11 – 06/11	<p>Atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de recuperação final – 60 min • Divulgação de resultados – 10 min



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: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Metalografia e Tratamentos Térmicos	Turma: Concomitante IV
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 53,8% (32 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Introduzir os conceitos fundamentais dos diferentes tipos de tratamentos térmicos.				
3. CONTEÚDOS: 1 – Revisão sobre ligas ferrosas e não ferrosas 2 – Revisão do diagrama de fases Fe -C 3 – Componentes microestruturais 4 – Diagrama TTT				
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
Ligas de Ferro-Carbono	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares - Vídeos complementares - Glossário	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,5 pontos 4,0 pontos	-
Diagrama Ferro-Carbono	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Animações complementares	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,5 pontos 4,0 pontos	-
Transformações de Fases em Curvas TTT	- Notas de aula - Fórum de dúvidas - Vídeos complementares - Lista de exercícios	- Atividade Lição - Lista de exercícios (Envio de Arquivo)	1,5 pontos 4,0 pontos	-

Revisão dos Conteúdos	- Nota de aula	Questionário Final	3,5 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
Semana de acolhimento (Atividades integradas de todas as disciplinas)	IFF Tube, Meet ou BigBlueButton, Plataforma EAD IFF Moodle	-	-	-
Ligas de Ferro-Carbono	Encontros pelo Google Meet ou BigBlueButton Encontros via Chat	-	-	-
Diagrama Ferro-Carbono	Encontros pelo Google Meet ou BigBlueButton Encontros via Chat	-	-	-
Transformações de Fases em Curvas TTT	Encontros pelo Google Meet ou BigBlueButton Encontros via Chat	-	-	-
Recuperação da aprendizagem	Assistir ao momento síncrono gravado e postar dúvida ou comentário no Fórum de Dúvidas na Sala de Aula da Plataforma Moodle.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
Semana de Acolhimento: 21/09/20 a 25/09/20	Atividades assíncronas: 0 ha Atividades síncronas: 2 ha
1ª semana: 28/09/2020 a 02/10/2020	Atividades assíncronas: 4 ha Atividades síncronas: 1 ha
2ª semana: 05/10/2020 a 09/10/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 2 ha
3ª semana: 13/10/2020 a 17/10/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 2 ha
4ª semana: 19/10/2020 a 23/10/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 2 ha
5ª semana: 26/10/2020 a 31/10/2020	Atividades assíncronas: 3 ha Atividades síncronas: 2 ha
6ª semana: 03/11/2020 a 06/11/2020	Atividades assíncronas: 5 ha Atividades síncronas: 0 ha



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: Márcio de Souza Elias	
Componente Curricular: Motores de Combustão Interna	Turma: Concomitante 4
Curso: Técnico em Mecânica	Período: Módulo I
Carga horária total (% definido): 100% (54 horas-aula)	

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Compreender as definições fundamentais dos MCI; Conhecer as partes de um MCI e seus principais componentes; Compreender os princípios de funcionamento dos MCI; Habituar-se com as aplicações mais modernas dos MCI.

3. CONTEÚDOS:

I – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA 1 – Introdução 2 – Motores alternativos 2.1 – Nomenclatura e nomenclatura cinemática 2.2 – Classificação dos motores alternativos 2.3 – Diferenças fundamentais entre os motores de 2T e 4T 2.4 – Diferenças fundamentais entre os motores ciclos Otto e Diesel a 4T 3 – Outras classificações 3.1 – Quanto ao sistema de alimentação de combustível 3.2 – Quanto a disposição dos órgãos internos e sistema de arrefecimento 3.3 – Quanto às válvulas e à alimentação de ar 3.4 – Quanto à relação entre diâmetro e curso do pistão 3.5 – Quanto à rotação, à fase do combustível e à potência específica 4 – Motores Rotativos 4.1 – Motor Wankel

II – CICLOS MOTORES 1 – Introdução 2 – Ciclos reais 3 – Ciclos padrão-ar 4 – Comparação entre os ciclos reais com os ciclos teóricos
III – COMBUSTÍVEIS 1 – Introdução 2 – Combustíveis derivados do petróleo 3 – Gasolina 4 – Óleo Diesel 5 – Compostos oxigenados 6 – Óleos vegetais e Biodiesel IV – SISTEMAS DE ARREFECIMENTO 1 – Introdução 2 – Fluxo de energia 3 – Limites de temperatura 4 – Processos de arrefecimento 5 – Resfriamento por circulação de ar, óleo e água 6 – Válvulas termostáticas 7 – Bomba d'água 8 – Ventiladores 9 – Vaso de expansão 10 – Aditivos 11 – Mangueiras 12 – Radiadores

V – LUBRIFICAÇÃO 1 – Introdução 2 – Classificação 3 – Câter 4 – Razões para o consumo de lubrificante em um motor

VI – LUBRIFICANTES 1 – Introdução 2 – Conceitos básicos de propriedades dos óleos lubrificantes 3 – Aditivos para lubrificantes e óleos sintéticos

VII – SISTEMA DE IGNIÇÃO E SENSORES APLICADOS AOS MOTORES 1 – Introdução 2 – Sistemas de Ignição 2.1 – Visão geral 2.2 – Os componentes de um sistema de ignição convencional 2.3 – Princípio de funcionamento 2.4 – As evoluções tecnológicas no sistema de ignição 3 – Sensores aplicados aos motores 3.1 – Sensores de rotação e fase do motor 3.2 – Sensor de pressão e temperatura do coletor de admissão 3.3 – Sensor de posição da borboleta 3.4 – Concentração de oxigênio – Sonda λ 3.5 – Sensores diversos

VIII – MISTURA E INJEÇÃO EM CICLO OTTO E CICLO DIESEL 1 – Introdução 2 – Formação da mistura combustível-ar nos motores do ciclo Otto 2.1 – Definições 2.2 – Tipo de mistura em relação ao comportamento do motor 2.3 – Curva característica do motor em relação à mistura 2.4 – Carburador 2.5 – Injeção mecânica e eletrônica para motores Otto 3 – Injeção direta de combustível em Ciclo Otto 3.1 – Introdução 3.2 – Requisitos de combustão e formação da mistura 3.3 – Sistema de injeção direta de combustível 3.4 – Controle da combustão e emissões de poluentes 4 – Sistemas de injeção para motores Diesel 4.1 – Requisitos do sistema e classificação 4.2 – Sistema de bomba em linha 4.3 – Sistema modular de bombas individuais 4.4 – Unidade de comando eletrônica 4.5 – Bicos injetores 4.6 – Sistema distribuidor e acumulador

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
SEMANA 1 – Introdução a MCI e seus componentes	1 vídeo aula Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum	Questionário Fórum	10 pts	--
SEMANA 2 – MCI e seus sistemas complementares	Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum	Questionário Fórum	10 pts	--
SEMANA 3 – Princípios e Processo de Funcionamento	Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum 2 vídeo aula	Questionário Envio de arquivo - Atividade	10 pts	--
SEMANA 4 – Características técnicas de desempenho	Apostila – E-tec Brasil Questionário Fórum 1 vídeo aula	Questionário Fórum	10 pts	---
SEMANA 5 – Conteúdo extra - facultativo	Apostila – E-tec Brasil	--	---	--
SEMANA 6 - Recuperação da aprendizagem	Questionário com todo o conteúdo - 60 pts			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividade	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	instrumento de avaliação	atividade individual/pontuação	atividade colaborativa/pontuação
Chat	Moodle	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:8 hrs Atividades síncronas:1 hrs
2ª semana:	Atividades assíncronas:8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
3ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
4ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs
5ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs

	Atividades síncronas: 1 hrs
6ª semana:	Atividades assíncronas: 8 hrs Atividades síncronas: 1 hrs