

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO
CONCOMITANTE EM MECÂNICA**

MÓDULO 1

CONCOMITANTE EM MECÂNICA I

2021.1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: PPM	Turma: Concomitante I
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 100%	Carga horária semanal: 6 h/a

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

1. introdução
2. Matérias-Primas da Indústria Siderúrgica (Minério de Ferro, Carvão, Fundente)
3. Produção do Ferro Gusa

II - FABRICAÇÃO DO AÇO

III - AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS

1. 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).

IV - AÇOS INOXIDÁVEIS

1. Aços Inoxidáveis Austeníticos, Ferríticos e Martensíticos;
2. Normas de Classificação dos Aços Inoxidáveis;
3. Exemplos de Aplicações de Diferentes Tipos de Aços Inoxidáveis.

V - PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS

1. Introdução;
2. Cobre e suas ligas;

3. Alumínio e suas ligas.
4. Outros metais não ferrosos (Estanho, Magnésio, Titânio, Zinco e Chumbo)

VI - FUNDIÇÃO

1. Processos de Fundição;
2. Exemplificação de Produtos Fundidos e Suas Aplicações.

VII - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA

1. Laminação;
2. Forjamento;
3. Extrusão e Trefilação;
4. Estampagem.

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
<p>I. PRODUÇÃO DO FERRO</p> <p>II. FABRICAÇÃO DO AÇO</p>	<p>Vídeos:</p> <p>Um pouco de história...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) O que é que o Gusa tem? 2) Vai para o forno ou não vai? 3) É hora de fabricar o aço 4) Melhorando as propriedades dos aços <p>Textos:</p> <p>Conceitos introdutórios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Introdução aos PPM e Produção do Ferro Gusa 2 - Fabricação do aço 	Questionário 1	30 pontos	
<p>III. AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS</p> <p>IV. AÇOS INOXIDÁVEIS</p>	<p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 - Aços 4 - Classificação dos aços 	Questionário 2	30 pontos	
<p>V. PRODUÇÃO DE METAIS FERROSOS NÃO</p>	<p>Vídeos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Obtenção do cobre 6) Ligas de cobre 7) O alumínio e suas aplicações 8) Obtenção do alumínio 9) Ligas de alumínio <p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 - Produção do Cobre e suas ligas 	Questionário 3	30 pontos	

	<p>6 - Produção de alumínio e suas ligas</p> <p>7 - Produção de metais não ferrosos</p> <p>8 - Metais não ferrosos e suas ligas</p>			
VI. FUNDIÇÃO	<p>Vídeos:</p> <p>10) O que é Fundição?</p> <p>11) O molde para fundição</p> <p>12) Fundição de precisão</p> <p>Textos:</p> <p>9 - Fundição (parte 1)</p> <p>10 - Fundição (parte 2)</p> <p>11 - Fundição (parte 3)</p>	Questionário 4	30 pontos	
VII. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA	<p>Vídeos:</p> <p>13) Conformação mecânica 1 - Laminação</p> <p>14) Conformação mecânica 2 - Forjamento</p> <p>15) Conformação mecânica 3 - Extrusão e Trefilação</p> <p>16) Conformação mecânica 4 - Estampagem</p> <p>Textos:</p> <p>12 - Processos de conformação 1 - Laminação e Forjamento</p> <p>13 - Processos de conformação 2 - Extrusão e outros</p>	Questionário 5	30 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação da pontuação das atividades será realizada na semana de recuperação, conforme descrito a seguir. A segunda chamada de uma prova deve ser solicitada pelo aluno seguindo as orientações colocadas no Moodle.			
OBSERVAÇÕES:	<p>- Todas as atividades realizadas (exceto provas) têm 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.</p> <p>- São dois blocos de conteúdos, no valor de 100 pontos cada, tendo sempre uma prova ao final do bloco.</p> <p>- A nota final da disciplina é obtida pela média aritmética das notas obtidas nos dois blocos de conteúdos.</p> <p>- Por fim, a prova de recuperação final é feita pelos alunos que não conseguiram 60 pontos e tem valor de 100 pontos. A nota da prova final substitui a média obtida no curso.</p>			
Avaliação 3 (A3)	Prova final em data marcada pela professora, com valor de 100 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
I. PRODUÇÃO DO FERRO II. FABRICAÇÃO DO AÇO	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	Prova 1: 70 pontos	
III. AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS IV. AÇOS INOXIDÁVEIS	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência		
V. PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 1		
VI. FUNDIÇÃO	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	Prova 2: 70 pontos	
VII. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 2		
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação da pontuação das atividades será realizada na semana de recuperação, conforme descrito a seguir. A segunda chamada de uma prova deve ser solicitada pelo aluno seguindo as orientações colocadas no Moodle.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	SEMANA DE ACOLHIMENTO (50 min) Atividades assíncronas: Leituras: Guia do Cursista, Plano de Ensino, Manual do Aluno e Visualizando suas notas. Registo de presença no Moodle (ATÉ 31 DE MAIO)
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	I. PRODUÇÃO DO FERRO II. FABRICAÇÃO DO AÇO Atividades assíncronas: (200 min) Vídeos:

	<p>Um pouco de história...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) O que é que o Gusa tem? 2) Vai para o forno ou não vai? 3) É hora de fabricar o aço 4) Melhorando as propriedades dos aços <p>Textos:</p> <p>Conceitos introdutórios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Introdução aos PPM e Produção do Ferro Gusa 2 - Fabricação do aço <p>Atividades: Questionário 1 (50 min) – ATÉ DIA 05/06</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (100 min)</p>
<p>3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021</p>	<p>III. AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS IV . AÇOS INOXIDÁVEIS</p> <p>Atividades assíncronas: (200 min)</p> <p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 - Aços 4 - Classificação dos aços <p>Atividades: Questionário 2 (50 min) – ATÉ DIA 12/06</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (100 min)</p>
<p>4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021</p>	<p>V. PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS</p> <p>Atividades assíncronas: (350 min)</p> <p>Vídeos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Obtenção do cobre 6) Ligas de cobre 7) O alumínio e suas aplicações 8) Obtenção do alumínio 9) Ligas de alumínio
<p>5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021</p>	<p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5 - Produção do Cobre e suas ligas 6 - Produção de alumínio e suas ligas 7 - Produção de metais não ferrosos 8 - Metais não ferrosos e suas ligas <p>Atividades: Questionário 3 (100 min) – ATÉ DIA 26/06</p> <p>Atividades síncronas:</p>

	Aula (webconferência) no Google Meet (200 min)
6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	<p>Atividades assíncronas:</p> <p>Recuperação parcial 1 (150 min) de 30/06 a 03/07 até 20:00h.</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Prova 1 (150 min) prevista para dia 29 de junho.</p>
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	<p>VI. FUNDIÇÃO</p> <p>Atividades assíncronas: (150 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>10) O que é Fundição? 11) O molde para fundição 12) Fundição de precisão</p> <p>Textos:</p> <p>9 - Fundição (parte 1) 10 - Fundição (parte 2) 11 - Fundição (parte 3)</p> <p>Atividades: Questionário 4 (50 min) – ATÉ DIA 10/07</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (100 min)</p>
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	<p>VII. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA</p> <p>Atividades assíncronas: (300 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>13) Conformação mecânica 1 - Laminação 14) Conformação mecânica 2 - Forjamento 15) Conformação mecânica 3 - Extrusão e Trefilação 16) Conformação mecânica 4 - Estampagem</p> <p>Textos:</p> <p>11 - Processos de conformação 1 - Laminação e Forjamento 12 - Processos de conformação 2 - Extrusão e outros</p> <p>Atividades: Questionário 5 (50 min) – ATÉ DIA 22/07</p> <p>Atividades síncronas:</p>
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	<p>Aula (webconferência) no Google Meet (200 min)</p> <p>Prova 2 (150 min) prevista para dia 23 de julho.</p>

<p>10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021 (Avaliação 3 - A3)</p>	<p>Atividades assíncronas:</p> <p>Recuperação parcial 2 (150 min) <u>de 27/07 a 29/07 até 18:00h.</u></p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Avaliação de recuperação final (P3) – 150 min prevista para dia 26 de julho.</p>
--	--



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Fernando Nogueira Robaina	
Componente Curricular: Eletricidade Básica	Turma: Concomitante I
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Proporcionar ao estudante a capacidade de compreender os fenômenos da eletricidade, bem como identificar e dimensionar circuitos eletroeletrônicos, aplicando as leis de Ohm bem como regras de análises de circuitos.

3. CONTEÚDOS:

NATUREZA DA ELETRICIDADE E CONCEITOS BÁSICOS

Revisão dos átomos e sua estrutura;

Revisão do conceito de carga elétrica para introduzir o conceito de corrente elétrica;

Revisão do conceito de campo elétrico e energia potencial elétrica (potencial elétrico) para introduzir o conceito de tensão elétrica;

Fontes de eletricidade;

Distinção entre condutores, isolantes e semicondutores.

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

Resistividade e segunda lei de Ohm;

Tabelas de fios;

Múltiplos mais comuns em resistores;

Tipos de resistores: fixos e variáveis;

Código de cores para resistores;

Influência da temperatura nos resistores.

LEI DE OHM, POTÊNCIA E ENERGIA ELÉTRICA

Primeira Lei de Ohm;

Definição de potência elétrica;

Energia elétrica;

Cálculo da potência elétrica absorvida (resistor) e fornecida (fonte).

DEFINIÇÃO E TIPOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

Definição de circuito elétrico, de malha e de nó;

Circuitos com elementos em série: fontes de tensão e resistores;

Instrumento de medição de tensão: voltímetro Circuitos com elementos em paralelo: fontes de tensão e resistores;

Instrumento de medição de corrente: amperímetro;

Polaridade das tensões em função do sentido da corrente;

Prática de laboratório de manuseio de voltímetro e o amperímetro e validação experimental a lei de

Ohm em circuitos simples série e paralelo.

4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS:

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas:2 Atividades síncronas:1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: Ciência dos Materiais	Turma: Concomitante I
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Desenvolver conhecimentos relacionados à química e à ciência dos materiais metálicos e não metálicos.

3. CONTEÚDOS:

1. FUNDAMENTOS

- Conceitos fundamentais (estrutura, propriedade e desempenho)
- Modelo Atômico e ligações atômicas
- Energia de ligação (forças interatômicas)
- Números Atômicos, de Massa e Massa Atômica
- Ligações químicas (primárias e secundárias)

2. INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS MATERIAIS

- Classificação dos materiais: por ligações químicas (metal, polímero e cerâmico) e por funcionalidades (compósito, semicondutor, biomaterial e nanomaterial)
- Características e aplicações dos materiais
- Critérios Importantes na Seleção de Materiais

3. OS SÓLIDOS CRISTALINOS

- Rede Espacial e Células Unitárias
- Sistemas Cristalinos
- Principais Estruturas Cristalinas dos Metais
- Polimorfismo e Alotropia
- Imperfeições nos sólidos cristalinos

4. NOÇÕES DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS

- Comportamento Tensão-Deformação
- Anelasticidade
- Propriedades Elásticas dos Materiais
- Deformação Plástica – Propriedades em Tração
- Dureza

5. DIAGRAMAS DE FASES

- Conceitos básicos
- Limite de Solubilidade
- Microestrutura
- Equilíbrio de Fases
- Estudo de Diagramas de Binários
- Sistema Ferro Carbono

6. TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DE LIGAS METÁLICAS

- Importância
- Recozimento e Normalização
- Têmpera e Revenido
- Coalescimento
- Tratamentos Isotérmicos
- Tratamentos Termoquímicos (Cementação; Nitretação, Cianetação, Carbonitretação, Boretção)

7. CLASSIFICAÇÃO DOS AÇOS E FERROS FUNDIDOS

- Ligas Ferrosas
- Aços
- Ferros Fundidos (Branco; Maleável; Cinzento; Nodular)

8. INTRODUÇÃO À CORROSÃO

- Generalidades sobre Corrosão
- Corrosão Metálica: Eletroquímica e Química
- Causas da Corrosão
- Passivação
- Formas de Corrosão
- Meios de Controle da Corrosão

4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS E ASSÍNCRONAS:

4.1. ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
1. FUNDAMENTOS	Vídeos: I - Conceitos fundamentais II - Estrutura do átomo - Modelo atômico: ligações atômicas III - Energia de Ligação (forças interatômicas) IV - Ligações químicas (primárias e secundárias) Textos: 1. Fundamentos	Questionário 1	30 pontos	

2. INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS MATERIAIS	<p>Vídeos:</p> <p>V - Classificação dos materiais (ligações químicas) VI - Classificação dos materiais (funcionalidade)</p> <p>Textos:</p> <p>2. Classificação dos materiais</p>	Questionário 2	30 pontos	
3. OS SÓLIDOS CRISTALINOS	<p>Vídeos:</p> <p>VII – Estruturas cristalinas VIII – Imperfeições nos sólidos cristalinos</p> <p>Textos:</p> <p>3. Os sólidos cristalinos</p>	Questionário 3	30 pontos	
4. NOÇÕES DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS	<p>Vídeos:</p> <p>IX – Comportamento tensão-deformação X – Ensaio de tração XI – Ensaio de dureza</p> <p>Textos:</p> <p>4. Noções de propriedades mecânicas dos materiais</p>	Questionário 4	30 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação da pontuação das atividades será realizada na semana de recuperação, conforme descrito a seguir. A segunda chamada de uma prova deve ser solicitada pelo aluno seguindo as orientações colocadas no Moodle.			
OBSERVAÇÕES:	<ul style="list-style-type: none"> - Todas as atividades realizadas (exceto provas) têm 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, a prova de recuperação final é feita pelos alunos que não conseguiram 60 pontos e tem valor de 100 pontos. A nota da prova final substitui a média obtida no curso. 			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-

1. FUNDAMENTOS	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	Prova 1: 70 pontos	
2. INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS MATERIAIS	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência		
3. OS SÓLIDOS CRISTALINOS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 1		
4. NOÇÕES DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 2	Prova 2: 70 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação da pontuação das atividades será realizada na semana de recuperação, conforme descrito a seguir. A segunda chamada de uma prova deve ser solicitada pelo aluno seguindo as orientações colocadas no Moodle.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	<p>SEMANA DE ACOLHIMENTO (50 min)</p> <p>Atividades assíncronas:</p> <p>Leituras: Guia do Cursista, Plano de Ensino, Manual do Aluno e Visualizando suas notas. Registo de presença no Moodle.</p>
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	<p>1. FUNDAMENTOS</p> <p>Atividades assíncronas: (150 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>I - Conceitos fundamentais II - Estrutura do átomo - Modelo atômico: ligações atômicas III - Energia de Ligação (forças interatômicas) IV - Ligações químicas (primárias e secundárias)</p> <p>Textos:</p> <p>1. Fundamentos</p> <p>Atividades: Questionário 1 (50 min) ATÉ DIA 05/06</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (quinta-feira de 19:00h até 20:00h) - (50 min)</p>

<p>3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021</p>	<p>2. INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DOS MATERIAIS</p> <p>Atividades assíncronas: (100 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>V - Classificação dos materiais (ligações químicas) VI - Classificação dos materiais (funcionalidade)</p> <p>Textos:</p> <p>2. Classificação dos materiais</p> <p>Atividades: Questionário 2 (50 min) ATÉ DIA 12/06</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (quinta-feira de 19:00h até 20:00h) - (50 min)</p>
<p>4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021</p>	<p>3. OS SÓLIDOS CRISTALINOS</p> <p>Atividades assíncronas: (150 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>VII – Estruturas cristalinas VIII – Imperfeições nos sólidos cristalinos</p>
<p>5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021</p>	<p>Textos:</p> <p>3. Os sólidos cristalinos</p> <p>Atividades: Questionário 3 (50 min) ATÉ DIA 01/07</p>
<p>6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021</p>	<p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (quinta-feira de 19:00h até 20:00h) - (150 min)</p> <p>Avaliação (Prova 1) – 150 min prevista para dia 02 de julho</p>
<p>7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021</p>	<p>4. NOÇÕES DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS</p> <p>Atividades assíncronas: (100 min)</p> <p>Vídeos:</p>
<p>8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021</p>	<p>IX – Comportamento tensão-deformação X – Ensaio de tração XI – Ensaio de dureza</p> <p>Textos:</p>
<p>9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021</p>	<p>4. Noções de propriedades mecânicas dos materiais</p> <p>Atividades: Questionário 4 (50 min) ATÉ DIA 24/07</p>

	Atividades síncronas: Aula (webconferência) no Google Meet (quinta-feira de 19:00h até 20:00h) - (150 min)
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: Recuperação parcial 1 (100 min) Atividades síncronas: Avaliação (Prova 2) – 100 min prevista para dia 30 de julho



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Mecânica Geral	Turma: Concomitante I
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

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.

Conhecer metodologia de estudo de forças coplanares.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: Apresentação da ementa e metodologia de avaliação.

Revisão de matemática.

Conteúdo 2: Sistema internacional e inglês de unidades;

Conversão de unidades entre os sistemas.

Conteúdo 3: Prioridades matemáticas e métodos de resolução de equações.

Conteúdo 4: Conceitos de vetores e escalares

Operações matemáticas com vetores.

Conteúdo 5: Componentes vetoriais e metodologias de operações matemáticas vetoriais.

Exercícios de vetores

Conteúdo 6: Leis de Newton; conceitos.

1ª Lei de Newton exercícios

Conteúdo 7: Leis de Newton.

2ª Lei de Newton;

3ª Lei de Newton e exercícios.

Conteúdo 8: Forças coplanares, introdução.

Decomposição de forças.

Conteúdo 9: Força resultante;

Direção da força resultante sistemas coplanares.

Conteúdo 10: Revisão de conteúdo de forças e resolução de exercícios.

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
Apresentação da ementa e metodologia de avaliação. Revisão de matemática.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Sistema internacional e inglês de unidades; Conversão de unidades entre os sistemas.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Prioridades matemáticas e métodos de resolução de equações.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conceitos de vetores e escalares Operações matemáticas com vetores.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Componentes vetoriais e metodologias de operações matemáticas vetoriais. Exercícios de vetores	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Leis de Newton; conceitos. 1ª Lei de Newton Exercícios	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.

Leis de Newton. 2ª Lei de Newton; 3ª Lei de Newton e exercícios.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Forças coplanares, introdução. Decomposição de forças.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Força resultante; Direção da força resultante sistemas coplanares.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Revisão de conteúdo de forças e resolução de exercícios.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Sistema internacional e inglês de unidades; Conversão de unidades entre os sistemas.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Prioridades matemáticas e métodos de resolução de equações.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conceitos de vetores e escalares Operações matemáticas com vetores.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Componentes vetoriais e metodologias de operações matemáticas vetoriais. Exercícios de vetores	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Leis de Newton; conceitos. 1ª Lei de Newton Exercícios	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Leis de Newton. 2ª Lei de Newton; 3ª Lei de Newton e exercícios.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Forças coplanares, introdução. Decomposição de forças.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Força resultante; Direção da força resultante sistemas coplanares.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Revisão de conteúdo de forças e resolução de exercícios.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
7ª semana: 05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
8ª semana: 12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
9ª semana: 19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
10ª semana: 26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: 3h Atividades síncronas: 1h

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO
CONCOMITANTE EM MECÂNICA**

MÓDULO 1

CONCOMITANTE EM MECÂNICA III

2021.1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: MÁRCIO DE SOUZA ELIAS	
Componente Curricular: Usinagem II	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 100%	Carga horária semanal: 4 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Conhecer e aplicar conceitos relativos aos processos e técnicas de usinagem dos materiais. Reconhecer as possibilidades e aplicações dos processos de usinagem.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: 1- TORNEAMENTO 1.1 Introdução;1.2 Movimentos na Usinagem;1.3 Parâmetros de Corte (Velocidade de Corte, Avanço e Profundidade de Corte);

Conteúdo 2: 1.4 Ferramentas de Corte;1.5 Geometria da Ferramenta de Corte;1.6 Sistema de Referência da Ferramenta;

Conteúdo 3: 1.7 Funções e Influência dos Principais Ângulos da Cunha Cortante;1.8 Mecanismo de Formação do Cavaco;1.9 Tipos de Cavacos;

Conteúdo 4: 1.10 Partes do Torno;1.11 Segurança na Operação de um Torno;1.12 Prática de Laboratório com a Usinagem de Peças em Torno Mecânico Utilizando Diferentes Ferramentas e Operações.

Conteúdo 5: 2. ANÁLISE DO PROCESSO DE TORNEAMENTO; 2.1 Esforços de corte;2.2 Força de usinagem em torneamento;2.3 Potência de usinagem;2.4 Vida da ferramenta de corte;

Conteúdo 6: 2.5 Determinação do tempo de usinagem;2.6 Condições econômicas de usinagem;

Conteúdo 7: 3. FRESAMENTO 3.1 Introdução;3.2 Tipos Fundamentais de Fresamento;3.3 Partes de uma Fresadora;3.4 Ferramentas de Corte;3.5 Formas de cavaco;

Conteúdo 8: 3.6 Desgaste da Ferramenta no Fresamento;3.7 Escolha das Condições de Usinagem e do Número de Dentes da Fresa;3.8 Acabamento de Superfícies Fresadas;3.9 Prática de Laboratório com a Usinagem em Operações de Fresamento.

Conteúdo 9: 4. ANÁLISE DO PROCESSO DE FRESAMENTO4.1 Movimentos e Grandezas;

Conteúdo 10: 4.2 Operações de corte;4.3 Determinação do tempo de usinagem;4.4 Condições Econômicas de Usinagem;

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
Conteúdo 1	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 2	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 3	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 4	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 5	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 6	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.

Conteúdo 7	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 8	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 9	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 10	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SíNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Conteúdo 1	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 2	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 3	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Conteúdo 4	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 5	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 6	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 7	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 8	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 9 e 10	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h

6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021 (Avaliação 3 - A3)	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Desenho Técnico Mecânico	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Mostrar a importância dos conteúdos de desenho técnico para a execução de qualquer projeto. Conhecer a linguagem gráfica de representação e normalização do desenho técnico. Elaborar desenhos técnicos utilizando as representações em vistas ortogonais.

3. CONTEÚDOS:

1. ASPECTOS GERAIS DO DESENHO TÉCNICO:

- 1.1. Tipos de Desenho;
- 1.2. Classificação do Desenho Técnico;
- 1.3. Importância das Normas Técnicas;
- 1.4. Formatos de Folha de Desenho;
- 1.5. Dobramento de folha; Aplicação de linhas;
- 1.6. Escala Normalizada;
- 1.7. Caligrafia Técnica.

2. INSTRUMENTOS GRÁFICOS E CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS:

- 2.1. Esquadros, Régua e Compasso;
- 2.2. Construções Geométricas;
- 2.3. Exercícios teóricos e práticos.

3. PROJEÇÕES ORTOGONAIS:

- 3.1. Diedros;
- 3.2. Projeções Ortogonais pelo 1º Diedro;
- 3.3. Representação de arestas ocultas;
- 3.4. Escolha das vistas;
- 3.5. Traçado das projeções (vistas);
- 3.6. Representação de superfícies curvas.

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
Aspectos Gerais do Desenho Técnico – Parte 1 Classificação do Desenho Técnico	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico - Vídeo aula sobre o tema	- Questionário com 6 questões com duração de 30 minutos e prazo de 7 dias para ser feito	10,0 pontos	
		- Envio de uma lista exercícios com questões teóricas	10,0 pontos	
Aspectos Gerais do Desenho Técnico – Parte 2 Normas Técnicas ligadas ao Desenho Técnico	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico - Vídeo aula sobre o tema	- Questionário com 8 questões com duração de 30 minutos e prazo de 7 dias para ser feito	10,0 pontos	
		- Envio de uma lista de exercícios com questões teóricas	10,0 pontos	
		- Envio de uma lista de exercícios sobre Caligrafia Técnica	10,0 pontos	
Desenho Geométrico – Parte 1 Uso dos Instrumentos Gráficos	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico - Vídeos tutoriais de apoio	- Envio de uma lista de atividades sobre o uso dos instrumentos gráficos	10,0 pontos	
		- Envio de uma atividade avaliativa prática	10,0 pontos	

Desenho Geométrico – Parte 2 Construções Geométricas	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico	- Envio de uma lista de atividades sobre as construções geométricas	10,0 pontos	
	- Vídeos tutoriais de apoio	- Envio de uma atividade avaliativa prática	10,0 pontos	
Projeções Ortogonais – Parte 1 Introdução	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico	- Envio de uma atividade avaliativa prática	10,0 pontos	
Projeções Ortogonais – Parte 1 Projeção ortogonal de objeto cilíndricos	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico	- Envio de uma atividade avaliativa prática	10,0 pontos	
Projeções Ortogonais – Parte 1 Resolução de problemas	- Apresentação de slides - Apostila com conteúdo teórico	- Questionário com 12 questões com duração de 35 minutos e prazo de 7 dias para ser feito	10,0 pontos	
		- Lista de exercícios com questões práticas	10,0 pontos	
Avaliação do Módulo	-	Questionário Avaliativo com todo o conteúdo	10,0 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Durante a semana dos dias 26/07 a 30/07, serão reabertos os questionários avaliativos e os envios de atividades.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Aspectos Gerais do Desenho Técnico	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Desenho Geométrico	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Projeções Ortogonais	Encontros pelo Google Meet	Participação	-	-
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Assistir ao momento síncrono gravado e realizar as atividades de reposição disponíveis na sala da plataforma moodle, sendo uma atividade para cada encontro síncrono realizado.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas:0 Atividades síncronas:2
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1

6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas:1 Atividades síncronas:1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Fernando Nogueira Robaina	
Componente Curricular: Instalações Elétricas Industriais	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Apresentar aos estudantes os conhecimentos necessários para interpretação de especificações elétricas, bem como o dimensionamento de instalações e as práticas de comando e proteção de máquinas elétricas.

3. CONTEÚDOS:

1. COMPONENTES ELÉTRICOS INDUSTRIAIS

- 1.1 Tomadas Industriais (Modelos, Instalação e Normas)
- 1.2 Disjuntor Motor (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.3 Botões, Pedaleiras e Fim de Curso (Tipos, Funcionamento, Aplicações)
- 1.4 Sensores: Pressostato, Termostato, Fluxostato, Indutivo, Capacitivo, Óptico (Tipos, Funcionamento, Aplicações)
- 1.5 Contatores (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.6 Relé Térmico de Sobrecarga (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.7 Rele Temporizador (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.8 Rele Falta de Fase e Sequência de Fase (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.9 Monitor de Tensão (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.10 Conector, Bornes, Bases de Fixação (Tipos, Funcionamento e Aplicações)
- 1.11 Rele Auxiliar (Tipos, Funcionamento e Aplicações)
- 1.12 Transformador de Comando (Tipos, Funcionamento e Aplicações)
- 1.13 Acessórios (Canaletas e Terminais)
- 1.14 Fusível (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.15 Disjuntor Termomagnético (Tipos, Funcionamento, Aplicações e Dimensionamento)
- 1.16 Cabos e Fios (Dimensionamento).

2. SIMBOLOGIA ABNT NBR

- 2.1 Simbologia de Componentes e Equipamentos Elétricos

3. INTERPRETAÇÃO DE DIAGRAMAS ELÉTRICOS
 3.1 Interpretação de Diagramas Unifilar, Multifilar e Funcional
 4. INTRODUÇÃO SOBRE MOTORES ELÉTRICOS
 4.1 Tipos, Ligações e Métodos de Partida
 5. ACIONAMENTO E PROTEÇÃO DE MOTORES ELÉTRICOS DE INDUÇÃO
 5.1 Acionamentos e Proteção de Motores
 5.2 Prática de Laboratório com Sistemas de Acionamento e Proteção
 6. PARTIDAS DIRETA E INDIRETA DE MOTORES DE INDUÇÃO MONOFÁSICOS E TRIFÁSICOS
 6.1 Desenho dos Diagramas
 6.2 Dimensionamento dos Componentes
 6.3 Parametrização
 6.4 Prática de Laboratório com Montagem de Sistemas de Partida
 7. PRINCIPAIS FERRAMENTAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 7.1 Chaves Manuais, Alicates de Corte, Alicates de Eletricista, Multímetro, Alicates Amperímetro, Alicates de Prensar Terminais, etc,
 7.2 Prática de Laboratório com Manuseio de Ferramentas
 8. TIPOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 8.1 Instalações Elétricas Aparentes e Embutidas
 9. ATERRAMENTO
 9.1 Definição dos esquemas padronizados de aterramento
 9.2 Caracterização e objetivos
 9.3 Esquema TT (Neutro Aterrado), Esquema TN, Esquema TN-C, Esquema TN-S, Esquema TN-CS, Esquema IT (Neutro Isolado)
 9.4 Esquema IT (Neutro Aterrado por Impedância)

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 de Acolhimento	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	-
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	

Teste	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	6.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Exercícios.	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	1.0	
Teste	Apostila digital, videoaula e plataforma Moodle	Exercícios	6.0	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Serão passadas atividades diárias para contabilizar a pontuação bimestral, essas atividades ficaram disponíveis na plataforma juntamente às videoaulas gravadas, o aluno poderá assistir as aulas e realizar os exercícios, será oferecido um plantão de atendimento de acordo com a demanda do grupo.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			

	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
	Vídeo chamada Google Meet e apostila digital.			
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Serão passadas atividades diárias para contabilizar a pontuação bimestral, essas atividades ficaram disponíveis na plataforma juntamente as videoaulas gravadas, o aluno poderá assistir as aulas e realizar os exercícios, será oferecido um plantão de atendimento de acordo com a demanda do grupo.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
7ª semana: 05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
8ª semana: 12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
9ª semana: 19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:
10ª semana: 26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: Atividades síncronas:



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Sistemas de Bombeamento	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Conhecer o fenômeno de perda de carga, suas consequências e forma de cálculo. Identificar um sistema de bombeamento, suas características, materiais e acessórios da rede. Identificar bombas hidráulicas quanto as suas classificações quanto ao deslocamento e tipos utilizados.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: Fenômeno de perda de carga;
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos;
Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga;
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.
Conteúdo 2: Instalações e Tubulações;
Considerações iniciais de projeto;
Materiais das tubulações e normas dimensionais;
Tipos de Junção de tubos;
Tipos de válvulas e suas aplicações.
Conteúdo 3: Classificação das bombas;
Classificação de máquinas hidráulicas;
Classificação das bombas quanto ao deslocamento;
Seleção de bombas dinâmicas;
Manutenção de bombas.

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
Disponibilizar Planos de Estudo e definição do critério de avaliação.	Plataforma Moodleo	Não aplicado	Não aplicado	Não aplicado.
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos; Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Considerações iniciais de projeto; Materiais das tubulações e normas dimensionais.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Tipos de Junção de tubos.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Tipos de válvulas e suas aplicações.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Classificação de máquinas hidráulicas; Classificação das bombas quanto ao deslocamento.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Seleção de bombas dinâmicas.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Manutenção de bombas.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.

Revisão de conteúdo e reforço didático.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos; Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Considerações iniciais de projeto; Materiais das tubulações e normas dimensionais.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Tipos de Junção de tubos.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Tipos de válvulas e suas aplicações.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Classificação de máquinas hidráulicas; Classificação das bombas quanto ao deslocamento.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Seleção de bombas dinâmicas.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Manutenção de bombas.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Revisão de conteúdo e reforço didático.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	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)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
7ª semana: 05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
8ª semana: 12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
9ª semana: 19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h

10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
---------------------------------------	--



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Hidráulica e Pneumática	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM: Apresentar os componentes utilizados em sistemas hidráulicos e pneumáticos, suas lógicas de funcionamento, assim como noções de como operar e montar um sistema. Orientar no dimensionamento do sistema dos cuidados necessários para o correto funcionamento.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: Revisão dos conceitos de Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica aplicados à Hidráulica e Pneumática.

Conteúdo 2: Características e classificação para uso de sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, vantagens do uso de um ou outro.

Conteúdo 3: Simbologia dos componentes e seus princípios de funcionamento.

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
Regime de escoamento; Número de Reynolds.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas;	Lista de Exercício na forma de	10 pontos	Não aplicado.

	Estudo dirigido.	questionário aplicado pela plataforma Moodle.		
Viscosidade, conceitos e definições.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Equação de Bernoulli	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Sistemas hidráulicos e pneumáticos, suas características e diferenças.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Sistemas hidráulicos e pneumáticos, aplicabilidade e escolha de utilização.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Bombas hidráulicas, modelos e simbologia.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Compressores, modelos e simbologia.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Válvulas, modelos e simbologia.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Atuadores, modelos e simbologia.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Revisão de conteúdo e reforço didático.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.

Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.
--	---

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Regime de escoamento; Número de Reynolds.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Viscosidade, conceitos e definições. Equação de Bernoulli	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Sistemas hidráulicos e pneumáticos, suas características e diferenças.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Sistemas hidráulicos e pneumáticos, aplicabilidade e escolha de utilização.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Bombas hidráulicas, modelos e simbologia.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Compressores, modelos e simbologia.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Válvulas, modelos e simbologia.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Atuadores, modelos e simbologia.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Revisão de conteúdo e reforço didático.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	da	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)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
7ª semana: 05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
8ª semana: 12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
9ª semana: 19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
10ª semana: 26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: 3h Atividades síncronas: 1h



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: FILIPE RIBEIRO DE CASTRO	
Componente Curricular: Resistência dos Materiais	Turma: Concomitante III
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 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

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
Atividade de ambientação	AVA Institucional	Questionário de ambientação	0,5	---
Unidade I – Revisão de Sistema de Unidades Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões.	AVA Institucional 03 videoaulas Exercícios resolvidos gravados Lista de exercícios de revisão Questionário	Questionário 1 (10 questões)	---	1,0
		Entrega das soluções Envio de tarefa	0,2	---
		Fórum de Apresentação	---	---
Unidade II – Carregamento Axial Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo, exercícios para entrega, fórum de discussões.	AVA Institucional 03 videoaulas Exercícios resolvidos gravados Listas de exercícios Questionários	Questionário 2 (5 questões)	---	1,0
		Questionário 3 (5 questões)	---	1,0
		Entrega das soluções Envio de tarefa	0,2	---
Unidade III – Sistemas Estaticamente Indeterminados Atividades: Videoaulas explicativas do conteúdo,	AVA Institucional 03 videoaulas	Questionário 4 (5 questões)	---	1,0

exercícios para entrega, fórum de discussões.	Exercícios resolvidos gravados Lista de exercícios Questionário	Entrega das soluções Envio de tarefa	0,1	---
Recuperação da aprendizagem:	<p>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:</p> <p>Questionários: Aos estudantes que não obtiverem pelo menos 50% da nota nos questionários, será permitido um segundo envio após feedback do professor.</p> <p>Atividade específica de recuperação: Atividade obrigatória para os estudantes que não alcançarem, até a unidade III, 50% da pontuação para aprovação (3,0 pontos) – Atividades: Assistir aos encontros síncronos gravados, postar uma dúvida ou questão de cada unidade da disciplina no Fórum de Recuperação Paralela e resolver o questionário de recuperação (5 questões, valor 2,0 pontos – Fórum de Recuperação valor 0,5 e Questionário de Recuperação valor 1,5).</p>			

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: Conforme programação oficial	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	----	----	----
Unidade I – Revisão de Sistema de Unidades Atividades: 01 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento nos fóruns de dúvida e também por canais usuais dos estudantes, como aplicativos, e-mail ou telefone.	Encontro pela sala remota do AVA Institucional	Presença: Para acompanhamento pedagógico	----	----

<p>Unidade II – Carregamento Axial</p> <p>Atividades: 03 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento nos fóruns de dúvida e também por canais usuais dos estudantes, como aplicativos, e-mail ou telefone.</p>	<p>Encontro pela sala remota do AVA Institucional</p>	<p>Presença: Para acompanhamento pedagógico</p>	<p>----</p>	<p>----</p>
<p>Unidade III – Sistemas Estaticamente Indeterminados</p> <p>Atividades: 03 Web conferências com os estudantes através do AVA, Atendimento nos fóruns de dúvida e também por canais usuais dos estudantes, como aplicativos, e-mail ou telefone.</p>	<p>Encontro pela sala remota do AVA Institucional</p>	<p>Presença: Para acompanhamento pedagógico</p>	<p>----</p>	<p>----</p>
<p>Recuperação da aprendizagem:</p>	<p>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.</p>			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 3h/a Atividades síncronas: --
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 1h/a
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h/a Atividades síncronas: 1h/a
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
7ª semana: 05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
8ª semana: 12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
9ª semana: 19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas: 1h/a Atividades síncronas: 2h/a
10ª semana: 26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: 3h/a Atividades síncronas: -

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO
CONCOMITANTE EM MECÂNICA**

MÓDULO 1

CONCOMITANTE EM MECÂNICA IV

2021.1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: MÁRCIO DE SOUZA ELIAS	
Componente Curricular: Usinagem II	Turma: Concomitante IV
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 100%	Carga horária semanal: 4 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Conhecer e aplicar conceitos relativos aos processos e técnicas de usinagem dos materiais. Reconhecer as possibilidades e aplicações dos processos de usinagem.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: 1- TORNEAMENTO 1.1 Introdução;1.2 Movimentos na Usinagem;1.3 Parâmetros de Corte (Velocidade de Corte, Avanço e Profundidade de Corte);

Conteúdo 2: 1.4 Ferramentas de Corte;1.5 Geometria da Ferramenta de Corte;1.6 Sistema de Referência da Ferramenta;

Conteúdo 3: 1.7 Funções e Influência dos Principais Ângulos da Cunha Cortante;1.8 Mecanismo de Formação do Cavaco;1.9 Tipos de Cavacos;

Conteúdo 4: 1.10 Partes do Torno;1.11 Segurança na Operação de um Torno;1.12 Prática de Laboratório com a Usinagem de Peças em Torno Mecânico Utilizando Diferentes Ferramentas e Operações.

Conteúdo 5: 2. ANÁLISE DO PROCESSO DE TORNEAMENTO; 2.1 Esforços de corte;2.2 Força de usinagem em torneamento;2.3 Potência de usinagem;2.4 Vida da ferramenta de corte;

Conteúdo 6: 2.5 Determinação do tempo de usinagem;2.6 Condições econômicas de usinagem;

Conteúdo 7: 3. FRESAMENTO 3.1 Introdução;3.2 Tipos Fundamentais de Fresamento;3.3 Partes de uma Fresadora;3.4 Ferramentas de Corte;3.5 Formas de cavaco;

Conteúdo 8: 3.6 Desgaste da Ferramenta no Fresamento;3.7 Escolha das Condições de Usinagem e do Número de Dentes da Fresa;3.8 Acabamento de Superfícies Fresadas;3.9 Prática de Laboratório com a Usinagem em Operações de Fresamento.

Conteúdo 9: 4. ANÁLISE DO PROCESSO DE FRESAMENTO4.1 Movimentos e Grandezas;

Conteúdo 10: 4.2 Operações de corte;4.3 Determinação do tempo de usinagem;4.4 Condições Econômicas de Usinagem;

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
Conteúdo 1	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 2	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 3	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 4	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 5	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 6	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 7	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário	10 pontos	Não aplicado.

		aplicado pela plataforma Moodle.		
Conteúdo 8	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 9	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 10	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SíNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Conteúdo 1	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 2	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 3	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 4	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Conteúdo 5	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 6	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 7	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 8	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 9 e 10	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h

7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021 (Avaliação 3 - A3)	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: MÁRCIO DE SOUZA ELIAS	
Componente Curricular: Metalografia e Tratamentos Térmicos	Turma: Concomitante IV
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 100%	Carga horária semanal: 6 h/a

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:

Conteúdo 1: 1. PRODUÇÃO DO FERRO; 1.1 Introdução; 1.2 Matérias-Primas da Indústria Siderúrgica (Minério de Ferro, Carvão, Fundente); 1.3 Produção do Ferro Gusa

Conteúdo 2: 2. FABRICAÇÃO DO AÇO; 2.1 Processos de Fabricação do Aço

Conteúdo 3: 3. INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS; 3.1 Introdução; 3.2 Cobre; 3.3 Alumínio

Conteúdo 4: 4. FUNDIÇÃO; 4.1 Fenômenos que Ocorrem Durante a Solidificação; 4.2 Processos de Fundição; 4.3 Exemplificação de Produtos Fundidos e Suas Aplicações

Conteúdo 5: 5. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA; 5.1 Laminação; 5.2 Forjamento; 5.3 Extrusão ; 5.4 Estampagem

Conteúdo 6: 6. TRATAMENTOS TÉRMICOS E TERMOQUÍMICOS DAS LIGAS DE FERRO CARBONO; 6.1 Introdução; 6.2 Recozimento e Normalização

Conteúdo 7: 6.3 Têmpera e Revenido; 6.4 Coalescimento

Conteúdo 8: 6.5 Têmpera Superficial; 6.6 Tratamentos Isotérmicos (Austêmpera e Martêmpera); 6.7 Tratamentos Termoquímicos (Cementação Nitretação, Cianetação, Carbonitretação, Boretção)

Conteúdo 9: 7. AÇOS PARA CONSTRUÇÃO MECÂNICA E FERRAMENTAS; 7.1 Revisão do Sistema de Classificação dos Aços; 7.2 Aços Estruturais; 7.3 Aços para Chapas e Tubos

Conteúdo 10: 7.4 Aços para Molas; 7.5 Aços para Usinagem Fácil; 7.6 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
Conteúdo 1	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 2	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 3	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 4	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 5	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 6	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 7	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas;	Lista de Exercício na forma de	10 pontos	Não aplicado.

	Estudo dirigido.	questionário aplicado pela plataforma Moodle.		
Conteúdo 8	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 9	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Conteúdo 10	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	10 pontos	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/ pontuação	Atividade colaborativa/ pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Conteúdo 1	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 2	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 3	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 4	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Conteúdo 5	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 6	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 7	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 8	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Conteúdo 9 e 10	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas e livro didático. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas: 0h Atividades síncronas: 2h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h
6ª semana: 28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas: 2h Atividades síncronas: 1h

7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:2h Atividades síncronas:1h
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021 (Avaliação 3 - A3)	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: André Luiz Vicente de Carvalho	
Componente Curricular: Bombas e Máquinas de Fluxo	Turma: Concomitante IV
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 4 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Conhecer o fenômeno de perda de carga, suas consequências e forma de cálculo. Identificar um sistema de bombeamento, suas características, materiais e acessórios da rede. Identificar bombas hidráulicas quanto as suas classificações quanto ao deslocamento e tipos utilizados.

3. CONTEÚDOS:

Conteúdo 1: Fenômeno de perda de carga;
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos;
Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga;
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.
Conteúdo 2: Instalações e Tubulações;
Considerações iniciais de projeto;
Materiais das tubulações e normas dimensionais;
Tipos de Junção de tubos;
Tipos de válvulas e suas aplicações.
Conteúdo 3: Classificação das bombas;
Classificação de máquinas hidráulicas;
Classificação das bombas quanto ao deslocamento;
Seleção de bombas dinâmicas;
Manutenção de bombas.

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
Disponibilizar Planos de Estudo e definição do critério de avaliação.	Plataforma Moodleo	Não aplicado	Não aplicado	Não aplicado.
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos; Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Considerações iniciais de projeto; Materiais das tubulações e normas dimensionais.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Tipos de Junção de tubos.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Tipos de válvulas e suas aplicações.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Classificação de máquinas hidráulicas; Classificação das bombas quanto ao deslocamento.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Seleção de bombas dinâmicas.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Manutenção de bombas.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.

Revisão de conteúdo e reforço didático.	Apostila de Estudo; Vídeo Aulas; Estudo dirigido.	Lista de Exercício na forma de questionário aplicado pela plataforma Moodle.	Valor 10 pontos.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Estudo dirigido do conteúdo, vídeo aulas, apostilas. Avaliação por questionário de avaliação, aplicado pelo Moodle. Valor 10 pontos.			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos; Aplicação da equação de Bernoulli em instalações de recalque com perda de carga.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Cálculo de perda de carga pelo método de comprimento equivalente e carga localizada.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Considerações iniciais de projeto; Materiais das tubulações e normas dimensionais.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Tipos de Junção de tubos.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Tipos de válvulas e suas aplicações.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Classificação de máquinas hidráulicas; Classificação das bombas quanto ao deslocamento.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.

Seleção de bombas dinâmicas.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Manutenção de bombas.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Revisão de conteúdo e reforço didático.	Aula (webconferência) – Google Meet	Frequência à aula	Não aplicado.	Não aplicado.
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	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)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas:4h Atividades síncronas:0h
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h

10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas:3h Atividades síncronas:1h
---------------------------------------	--



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: DEBORAH ALVES HORTA	
Componente Curricular: Ensaios dos Materiais	Turma: Concomitante IV
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 50%	Carga horária semanal: 3 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

Proporcionar aos alunos a familiaridade na área dos ensaios destrutivos e não destrutivos e sua respectiva importância e abrangência dentro da indústria em geral.

3. CONTEÚDOS:

I – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS MECÂNICOS

- 1 – Propriedades mecânicas
- 2 – Objetivos dos ensaios dos materiais
- 3 – Classificação dos ensaios dos materiais

II – ENSAIO DE TRAÇÃO

- 1 – Propriedades mecânicas em tração
- 2 – Ensaio convencional (ou ensaio de engenharia)
- 3 – Ensaio real
 - 3.1 – Encruamento
- 4 – Relação entre tensões e deformações reais e convencionais

III – ENSAIO DE COMPRESSÃO

- 1 – Ensaio convencional e real
- 2 – Dilatação transversal

IV – ENSAIO DE IMPACTO

- 1 – Tipos de ensaio de impacto
- 2 – Transição dúctil-frágil

V – ENSAIO DE DUREZA

- 1 – Dureza por risco
- 2 – Dureza por penetração
- 3 – Dureza Brinell
- 4 – Dureza Rockwell
- 5 – Dureza Vickers
- 6 – Microdureza

VI – Ensaio de dobramento

- 1 – Introdução
- 2 – Finalidades
- 3 – Técnica de ensaio

VII – ENSAIO DE FLEXÃO

- 1 – Propriedades mecânicas na flexão
- 2 – Tensão normal e de cisalhamento atuantes na deformação elástica da flexão
- 3 – Módulo de ruptura
- 4 – Módulo de elasticidade
- 5 – Módulo de resiliência
- 6 – Módulo de tenacidade

VIII – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS

- 1 – Tipos de ensaios não destrutivos
- 2 – Aplicações diversas
- 3 – Importância e abrangência dos ensaios não destrutivos (END) nos dias atuais

IX – ENSAIO POR LÍQUIDO PENETRANTE (L.P.)

- 1 – *Generalidades*
- 2 – *Introdução*
- 3 – *Finalidades do ensaio*
- 4 – *Princípios básicos*
- 5 – *Vantagens e limitações do ensaio*
- 6 – *Propriedades físicas do penetrante*
- 7 – *Sensibilidade do penetrante*
- 8 – *Propriedades do revelador*
- 9 – *Procedimentos para Ensaio*
- 10 – *Preparação da Superfície*
- 11 – *Métodos de Limpeza da Superfície*
- 12 – *Temperatura da Superfície e do Líquido Penetrante*
- 13 – *Aplicação do Penetrante*
- 14 – *Tempo de Penetração*
- 15 – *Remoção do Excesso de Penetrante*
- 16 – *Revelação*
- 17 – *Secagem e Inspeção*
- 18 – *Limpeza Final*
- 19 – *Registros dos Resultados*
- 20 – *Fatores que afetam as indicações*
- 21 – *Crítérios de Aceitação*

X – ENSAIO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS (P.M.)

- 1 – Generalidades*
- 2 – Magnetismo*
- 3 – Pólos Magnéticos*
- 4 – O campo magnético*
- 5 – Fluxo Magnético*
- 6 – Campo de Fuga*
- 7 – Métodos e Técnicas de Magnetização*
- 8 – Tipos de correntes elétricas utilizadas*
- 9 – A técnica dos eletrodos*
- 10 – A técnicas por Contato direto*
- 11 – A técnica da bobina*
- 12 – A técnica do Yoke*
- 13 – A técnica do condutor central*
- 14 – Desmagnetização*
- 15 – Métodos de Ensaio e Tipos de Partículas*
- 16 – Escolha do tipo de partículas*
- 17 – Procedimento para Ensaio*
- 18 – Calibração de Equipamentos*
- 19 – Critérios de Aceitação das Indicações*

XI – RADIOLOGIA INDUSTRIAL

- 1 – Princípios e Fundamentos*
- 2 – Equipamentos e fontes de radiação*
- 3 – Equipamentos de Raios-X*
- 4 – Os Raios Gama*
- 5 – Equipamentos de Raios Gama*
- 6 – Filmes Radiográficos*
- 7 – Densidade óptica*
- 8 – Telas Intensificadoras de Imagem*
- 9 – Radioscopia*
- 10 – Tomografia Industrial*
- 11 – Radiografia Digital*
- 12 – Parâmetros Radiográficos*
- 13 – Cálculo do Tempo de Exposição do Filme Radiográfico*
- 14 – Relação entre Tempo e Corrente*
- 15 – Relação entre Corrente e Distância*
- 16 – Relação entre Tempo e Distância*
- 17 – Interpretação dos Resultados*
- 18 – Critérios de Aceitação*

XII – ENSAIO POR ULTRASSOM

- 1 – Princípios básicos do método*
- 2 – Vibrações mecânicas*
- 3 – Propagação das ondas acústicas no material*
- 4 – Geração das ondas ultrassônicas*
- 5 – Interface, Acoplantes*
- 6 – Técnicas de Inspeção*
- 7 – Aparelhagem*
- 8 – Formas de Representação na Tela dos Aparelhos*
- 9 – Procedimentos específicos de inspeção*
- 10 – Avaliação e critérios de aceitação*

XIII – ENSAIO POR EMISSÃO ACÚSTICA

XIV – ENSAIO POR CORRENTES PARASITA

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 – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS MECÂNICOS II – ENSAIO DE TRAÇÃO III – ENSAIO DE COMPRESSÃO	Vídeos: Vídeos 1 a 4 sobre “Ensaio de Tração” Vídeo 5 - Ensaio de compressão Textos: I - Introdução ao Ensaio Mecânicos II - Ensaio de tração – introdução II - Ensaio de tração (cálculos) III - Ensaio de compressão (introdução) III - Ensaio de compressão (cálculos)	Questionário 1	20 pontos	
IV – ENSAIO DE IMPACTO	Vídeos: Vídeo 6 - Ensaio de impacto (parte 1) Vídeo 7 - Ensaio de impacto (parte 2) Textos: IV - Ensaio de impacto (texto 1) IV - Ensaio de impacto (texto 2) IV - Ensaio de impacto (texto 3)	Questionário 2	20 pontos	
V – ENSAIO DE DUREZA	Vídeos: Vídeo 8 - Ensaio de dureza Brinell Vídeo 9 - Ensaio de dureza Rockwell Vídeo 10 - Ensaio de dureza Vickers Textos: V - Ensaio de dureza (dureza Brinell)	Questionário 3	20 pontos	

	V - Ensaio de dureza (dureza Rockwell) V - Ensaio de dureza (dureza Vickers)			
VI – ENSAIO DE DOBRAMENTO VII – ENSAIO DE FLEXÃO VIII – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS	Vídeos: Vídeo 11 - Ensaio de dobramento e flexão Textos: VI e VII - Ensaio de dobramento e flexão (texto 1) VI e VII - Ensaio de dobramento e flexão (texto 2)	Questionário 4	20 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação das atividades será feita mediante solicitação do aluno, com apresentação de justificativa e realizada na semana prevista para realização de “atividades de recuperação”. Ao final da disciplina há uma prova de recuperação que tem caráter substitutivo, porém, faz-se necessário que o aluno tenha obtido alguma pontuação ao longo do curso com a realização das atividades e/ou avaliações.			
OBSERVAÇÕES:	<ul style="list-style-type: none"> - São dois blocos de conteúdo, no valor de 100 pontos cada. - Todas as atividades realizadas (exceto provas) têm valor de 20 pontos e a nota final é obtida pela média aritmética dessas notas e, posteriormente, somada à nota das provas, cujo valor total é de 80 pontos (sendo a nota final obtida pela média aritmética dessas notas). - A nota final da disciplina é obtida pela média aritmética das notas obtidas nos dois blocos de conteúdos. - Por fim, a prova de recuperação final tem valor de 100 pontos e substitui a nota obtida. 			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
I – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS MECÂNICOS II – ENSAIO DE TRAÇÃO III – ENSAIO DE COMPRESSÃO	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	Prova 1: 80 pontos	
IV – ENSAIO DE IMPACTO	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência		
Avaliação parcial	Avaliação	Prova 1		
V – ENSAIO DE DUREZA	Aula (webconferência) – Google Meet	Participação na webconferência	Prova 2: 80 pontos	

VI – ENSAIO DE DOBRAMENTO VII – ENSAIO DE FLEXÃO VIII – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS	Aula (webconferência) – Google Meet Avaliação	Participação na webconferência Prova 2		
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	A recuperação das atividades será feita mediante solicitação do aluno, com apresentação de justificativa e realizada na semana prevista para realização de “atividades de recuperação”. Ao final da disciplina há uma prova de recuperação que tem caráter substitutivo, porém, faz-se necessário que o aluno tenha obtido alguma pontuação ao longo do curso com a realização das atividades e/ou avaliações.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	SEMANA DE ACOLHIMENTO (50 min) Atividades assíncronas: Leituras: Guia do Cursista, Plano de Ensino, Manual do Aluno e Visualizando suas notas. Registro de presença no Moodle (ATÉ DIA 31 DE MAIO) .
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	I – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS MECÂNICOS II – ENSAIO DE TRAÇÃO III – ENSAIO DE COMPRESSÃO Atividades assíncronas: (200 min) Vídeos:
3ª semana: 07/06/2021 a 11/06/2021	Vídeos 1 a 4 sobre “Ensaio de Tração” Vídeo 5 - Ensaio de compressão Textos: I - Introdução ao Ensaio Mecânicos II - Ensaio de tração – introdução II - Ensaio de tração (cálculos) III - Ensaio de compressão (introdução) III - Ensaio de compressão (cálculos)
4ª semana: 14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades: Questionário 1 (100 min) – ATÉ DIA 19/06 Atividades síncronas: Aula (webconferência) no Google Meet (150 min)
5ª semana: 21/06/2021 a 25/06/2021	IV – ENSAIO DE IMPACTO Atividades assíncronas: (100 min) Vídeos: Vídeo 6 - Ensaio de impacto (parte 1)

	<p>Vídeo 7 - Ensaio de impacto (parte 2)</p> <p>Textos:</p> <p>IV - Ensaio de impacto (texto 1) IV - Ensaio de impacto (texto 2) IV - Ensaio de impacto (texto 3)</p> <p>Atividades: Questionário 2 (50 min) – ATÉ DIA 26/06</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (50 min)</p>
<p>6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021</p>	<p>Atividades síncronas:</p> <p>Prova 1 (150 min) prevista para dia 30 de junho.</p>
<p>7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021</p>	<p>V – ENSAIO DE DUREZA</p> <p>Atividades assíncronas: (100 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>Vídeo 8 - Ensaio de dureza Brinell Vídeo 9 - Ensaio de dureza Rockwell Vídeo 10 - Ensaio de dureza Vickers</p> <p>Textos:</p> <p>V - Ensaio de dureza (dureza Brinell) V - Ensaio de dureza (dureza Rockwell) V - Ensaio de dureza (dureza Vickres)</p> <p>Atividades: Questionário 3 (50 min) – ATÉ DIA 10/07</p> <p>Atividades síncronas:</p> <p>Aula (webconferência) no Google Meet (50 min)</p>
<p>8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021</p>	<p>VI – Ensaio de dobramento VII – Ensaio de FLEXÃO VIII – INTRODUÇÃO AOS ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS</p> <p>Atividades assíncronas: (50 min)</p> <p>Vídeos:</p> <p>Vídeo 11 - Ensaio de dobramento e flexão</p> <p>Textos:</p> <p>VI e VII - Ensaio de dobramento e flexão (texto 1) VI e VII - Ensaio de dobramento e flexão (texto 2)</p> <p>Atividades: Questionário 4 (50 min) – ATÉ DIA 17/07</p>

	Atividades síncronas: Aula (webconferência) no Google Meet (50 min)
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades síncronas: Prova 2 (100 min) prevista para dia 21 de julho.
10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021	Atividades assíncronas: (200 min) Recuperação parcial 1 (<u>entre 26/07 e 30/07 até 12:00h</u>). Segunda chamada de avaliações (<u>dia 30/07 após 15:00h</u>).

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO TÉCNICO
CONCOMITANTE EM MECÂNICA**

MÓDULO 1

CONCOMITANTE EM MECÂNICA IV.I

2021.1



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

PLANO DE ENSINO DAS APNP

1. IDENTIFICAÇÃO	
Docente: Juvenil Nunes de Oliveira Júnior	
Componente Curricular: Desenho Técnico III	Turma: Concomitante IV.I
Curso: Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica	Período: Módulo 1
Carga horária total (% definido): 100%	Carga horária semanal: 6 h/a

2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:

- Fornecer ao aluno conceitos básicos para iniciação da modelagem tridimensional.
- Capacitar o aluno à representação do dimensionamento de peças através do software de modelamento tridimensional.
- Proporcionar ao aluno conhecimento dos comandos do software CAD e suas aplicações na elaboração de desenhos de projeto e dimensionamento.

3. CONTEÚDOS:

- I – INTRODUÇÃO
 - 1 – Interface do software escolhido
 - 2 – Opções do sistema
 - 3 – O modelo de trabalho
 - 4 – Planos padrões
 - 5 – Status do esboço
 - 6 – Dimensão Inteligente
 - 7 – Criação de uma base extrudada
 - 8 – Criação de um corte extrudado
- II – ENTIDADES E FERRAMENTAS DE ESBOÇO
 - 1 – Entidades de Esboço
 - 2 – Relações de Esboço
 - 3 – Ferramentas de Esboço
- III – MÉTODOS DE VISUALIZAÇÃO: BARRA DE VISUALIZAÇÃO
- IV – RECURSOS BÁSICOS
 - 1 – Ressonância/Base Extrudado
 - 2 – Corte Extrudado
 - 3 – Ressonância/Base Revolucionado
 - 4 – Corte Revolucionado

- 5 – Recursos Filete e Chanfro
- 6 – Recurso Nervura
- 7 – Assistente de Perfuração
- V – DETALHAMENTO DE PEÇAS
- 1 – Projeções Ortogonais
- 2 – Criando um Desenho 2D
- 3 – Escala das vistas
- 4 – Dimensionamento
- 5 – Símbolo de solda
- 6 – Tolerância Geométrica
- 7 – Acabamento de Superfície
- 8 – Vista de Seção
- 9 – Edição do formato da folha
- VI – PADRONIZAÇÃO DE RECURSOS
- 1 – Padrão linear
- 2 – Padrão Circular
- 3 – Padrão dirigido por tabela
- 4 – Padrão dirigido por esboço
- 5 – Padrão preenchimento
- 6 – Espelhamento de recursos
- VII – MONTAGENS
- 1 – Inserção do primeiro componente
- 2 – Iniciando a montagem
- 3 – Posicionamentos
- 4 – Criando um desenho 2D a partir da montagem
- 5 – Vista explodida da montagem

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
Introdução ao Onshape	Vídeo aulas Lista de exercícios práticos no software	Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	
Entidades e Ferramentas de Esboço	Vídeo aulas Lista de exercícios práticos no software	Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	
Recursos de Modelamento: Básicos e Auxiliares	Vídeo aulas Lista de exercícios práticos no software	Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	
Detalhamento 2D	Vídeo aulas Lista de exercícios práticos no software	Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	

Dimensionamento Mecânico	Vídeo aulas Lista de exercícios práticos no software Questionário avaliativo	Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	
Montagem		Envio do arquivo modelado no software	10 pontos	
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Durante a semana dos dias 26/07 a 30/07, serão reabertos os questionários avaliativos e os envios de atividades.			
Avaliação 3 (A3)	Lista de Peças para modelamento no software escolhido (Onshape)			

4.2. ATIVIDADES SÍNCRONAS

Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios digitais/Ferramentas tecnológicas	Instrumento de avaliação	Atividade individual/pontuação	Atividade colaborativa/pontuação
Semana de Acolhimento	Canal IFF Tube Campus Itaperuna	-	-	-
Introdução ao Onshape	Encontros pelo Google Meet	Participação		
Entidades e Ferramentas de Esboço	Encontros pelo Google Meet	Participação		
Recursos de Modelamento: Básicos e Auxiliares	Encontros pelo Google Meet	Participação		
Detalhamento 2D	Encontros pelo Google Meet	Participação		

Dimensionamento Mecânico	Encontros pelo Google Meet	Participação		
Montagem	Encontros pelo Google Meet	Participação		
Recuperação da aprendizagem (Recuperação paralela)	Assistir ao momento síncrono gravado e realizar as atividades de reposição disponíveis na sala da plataforma moodle, sendo uma atividade para cada encontro síncrono realizado.			

5. CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS APNPs:	
Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 24/05/2021 a 28/05/2021 (Semana de Acolhimento)	Atividades assíncronas:3 Atividades síncronas:3
2ª semana: 31/05/2021 a 04/06/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
3ª semana:07/06/2021 a 11/06/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
4ª semana:14/06/2021 a 19/06/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
5ª semana:21/06/2021 a 25/06/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
6ª semana:28/06/2021 a 02/07/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
7ª semana:05/07/2021 a 09/07/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
8ª semana:12/07/2021 a 16/07/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
9ª semana:19/07/2021 a 23/07/2021	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2

10ª semana:26/07/2021 a 30/07/2021 (Avaliação 3 - A3)	Atividades assíncronas:4 Atividades síncronas:2
---	--