



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Desenho Técnico Mecânico II
Abreviatura	-
Carga horária total	60 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Matrícula Siape	2163368

2) EMENTA

Introdução ao SolidWorks; Entidades e Ferramentas de Esboço; Recursos de Modelamento; Recursos Auxiliares de Modelamento; Detalhamento 2D; Montagens; SimulationXpress.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Fornecer ao estudante os conceitos básicos para a iniciação da modelagem tridimensional, capacitando-os à representação de peças em um software CAD 3D, bem como proporcionar os conhecimentos necessários dos comandos informatizados e suas aplicações no dimensionamento e projetos mecânicos.

4) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO AO SOLIDWORKS

- 1.1 Interface do SolidWorks;
- 1.2 Opções do Sistema;
- 1.3 Modelo do SolidWorks;
- 1.4 Planos Padrões;
- 1.5 Status de um Esboço;
- 1.6 Dimensão Inteligente;
- 1.7 Criação de uma Base Extrudado e de um Corte Extrudado;
- 1.8 Métodos de Visualização;
- 1.9 Especificando Material para a Peça;
- 1.10 Propriedades de Massa.

2. ENTIDADES E FERRAMENTAS DE ESBOÇO

4) CONTEÚDO

2.1 Entidades de Esboço;

2.2 Ferramentas de Esboço;

2.3 Edição de Esboço.

3. RECURSOS DE MODELAMENTO

3.1 Recursos Básicos: Ressalto/Base Extrudado, Corte Extrudado, Ressalto/Base Revolucionado, Ressalto por Varredura e Loft.

3.2 Edição de Recursos;

3.3 Criação de Novos Planos de Trabalho.

4. RECURSOS AUXILIARES DE MODELAMENTO

4.1 Recurso Chanfro e Filete;

4.2 Recurso Nervura;

4.3 Assistente de Perfuração;

4.4 Padronização de Recursos: Padrão Linear, Padrão Circular, Padrão Acionado por Curva, Espelhamento de recursos.

5. DETALHAMENTO 2D

5.1 Ambiente de Detalhamento 2D;

5.2 Dimensionamento das Projeções Ortogonais;

5.3 Editando o Formato da Folha;

5.4 Comando Vista de Seção: Corte Total, Corte Composto, Meio Corte, Corte Parcial e Seções.

5.5 Vista de Detalhe;

5.6 Dimensionamento Mecânico: Indicação de Estado de Superfície, Indicação de Tolerância Geométrica e Indicação de Simbologia de Soldagem.

6. MONTAGENS

6.1 Inserção de Componentes;

6.2 Posicionamentos: Padrão, Mecânicos e Avançados;

6.3 Toolbox.

7. SIMULATIONXPRESS

7.1 Introdução ao SimulationXpress;

7.2 Exemplos Práticos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada: Exposição de conceitos, métodos e técnicas para discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos a serem desenvolvidos em sala de aula e/ou laboratório individualmente ou em grupos pelos discentes;
- Resolução de exercícios em aula pelo professor;
- Aulas práticas no laboratório.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

A cada bimestre:

- Exercícios e trabalhos, totalizando 4,0 pontos;
- Avaliação individual, no valor de 6,0 pontos.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador (LAB. 16 do Parque Acadêmico Industrial)

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 02 de maio de 2022</p> <p>Término: 08 de julho de 2022</p>	<p>1ª Semana: Unidade 1</p> <p>1. INTRODUÇÃO AO SOLIDWORKS</p> <p>1.1 Interface do SolidWorks;</p> <p>1.2 Opções do Sistema;</p> <p>1.3 Modelo do SolidWorks;</p> <p>1.4 Planos Padrões;</p> <p>1.5 Status de um Esboço;</p> <p>1.6 Dimensão Inteligente;</p> <p>1.7 Criação de uma Base Extrudado e de um Corte Extrudado;</p> <p>1.8 Métodos de Visualização;</p> <p>1.9 Especificando Material para a Peça;</p> <p>1.10 Propriedades de Massa.</p> <p>2ª Semana: Unidade 2 - Parte I</p> <p>2. ENTIDADES E FERRAMENTAS DE ESBOÇO</p> <p>2.1 Entidades de Esboço;</p> <p>2.2 Ferramentas de Esboço;</p> <p>2.3 Edição de Esboço.</p> <p>3ª Semana: Unidade 2 - Parte II</p> <p>Realização de exercícios práticos da unidade 2</p> <p>4ª Semana: Unidade 3 - Parte I</p> <p>3. RECURSOS DE MODELAMENTO</p> <p>3.1 Recursos Básicos: Ressonância/Base Extrudado, Corte Extrudado, Ressonância/Base Revolucionado, Ressonância por Varredura e Loft.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>5ª Semana: Unidade 3 - Parte II</p> <p>3.2 Edição de Recursos;</p> <p>3.3 Criação de Novos Planos de Trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	<p>6ª Semana: Unidade 3 - Parte III</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>7ª Semana: Unidade 4 - Parte I</p> <p>4. RECURSOS AUXILIARES DE MODELAMENTO</p> <p>4.1 Recurso Chanfro e Filete;</p> <p>4.2 Recurso Nervura;</p> <p>4.3 Assistente de Perfuração;</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>8ª Semana: Unidade 4 - Parte II</p> <p>4.4 Padronização de Recursos: Padrão Linear, Padrão Circular, Padrão Acionado por Curva, Espelhamento de recursos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>9ª Semana: Revisão do Conteúdo</p>
05 de julho de 2022	Avaliação 1 (A1)
<p>2.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>1ª Semana: Unidade 5 - Parte I</p> <p>5. DETALHAMENTO 2D</p> <p>5.1 Ambiente de Detalhamento 2D;</p> <p>5.2 Dimensionamento das Projeções Ortogonais;</p> <p>5.3 Editando o Formato da Folha;</p> <p>5.4 Comando Vista de Seção: Corte Total, Corte Composto, Meio Corte, Corte Parcial e Seções.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>2ª Semana: Unidade 5 - Parte II</p> <p>5.5 Vista de Detalhe;</p> <p>5.6 Dimensionamento Mecânico: Indicação de Estado de Superfície, Indicação de Tolerância Geométrica e Indicação de Simbologia de Soldagem.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>3ª Semana: Unidade 5 - Parte III</p> <ul style="list-style-type: none">- Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>4ª Semana: Unidade 6 - Parte I</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
	<p>6. MONTAGENS</p> <p>6.1 Inserção de Componentes;</p> <p>6.2 Posicionamentos: Padrão, Mecânicos e Avançados;</p> <p>6.3 Toolbox.</p> <p>5ª Semana: Unidade 6 - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>6ª Semana: Unidade 6 - Parte III</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>7ª Semana: Unidade 7 - Parte I</p> <p>7. SIMULATIONXPRESS</p> <p>7.1 Introdução ao SimulationXpress;</p> <p>7.2 Exemplos Práticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador <p>8ª Semana: Unidade 7 - Parte II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de exercícios práticos no laboratório de Desenho Técnico Auxiliado por Computador
30 de agosto de 2022	Avaliação 2 (A2)
<p>Início: 03 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	Recuperação Semestral

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial: Introdução aos fundamentos do desenho técnico industrial. 4 ed. São Paulo: Hemus, 2008.</p> <p>SILVA, Arlindo; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>	<p>ABNT. Coletânea de Normas Brasileiras para Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.</p> <p>PROVENZO, F. "Desenhista de Máquinas"; Editora Provenza; 1ª Edição. 1960.</p> <p>FIALHO, Arivelto B. SolidWorks Premium 2013: Plataforma CAD/CAE/CAM para desenvolvimento e validação de produtos industriais. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora: Érica, 2013.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Desenho Técnico para Mecânica: conceitos, leitura e interpretação. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Érica, 2010.</p> <p>PROVENZO, F. "Projetista de Máquinas"; Editora Provenza; 1ª Edição. 1960.</p>

XXXXXXX
Professor
Componente Curricular XXXXXX

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Usinagem II
Abreviatura	-
Carga horária total	40 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professor	Márcio Elias
Matrícula Siape	1813455

2) EMENTA

Torneamento; Análise do Processo de Torneamento; Fresamento; Análise do Processo de Fresamento.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

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

4) CONTEÚDO

1. TORNEAMENTO

1.1 Introdução;

1.2 Movimentos na Usinagem;

1.3 Parâmetros de Corte (Velocidade de Corte, Avanço e Profundidade de Corte);

1.4 Ferramentas de Corte;

1.5 Geometria da Ferramenta de Corte;

1.6 Sistema de Referência da Ferramenta;

4) CONTEÚDO

1.7 Funções e Influência dos Principais Ângulos da Cunha Cortante;

1.8 Mecanismo de Formação do Cavaco;

1.9 Tipos de Cavacos;

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.

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;

2.5 Determinação do tempo de usinagem;

2.6 Condições econômicas de usinagem;

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;

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.

4. ANÁLISE DO PROCESSO DE FRESAMENTO

4.1 Movimentos e Grandezas;

4.2 Operações de corte;

4) CONTEÚDO

4.3 Determinação do tempo de usinagem;

4.4 Condições Econômicas de Usinagem;

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada: Exposição de conceitos, métodos e técnicas para discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos a serem desenvolvidos em sala de aula e/ou laboratório individualmente ou em grupos pelos discentes;
- Resolução de exercícios em aula pelo professor;
- Aulas práticas no laboratório.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

A cada bimestre:

- Exercícios e trabalhos, totalizando 3,0 pontos;
- Avaliação individual, no valor de 7,0 pontos

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Recursos digitais: tablets, computador, internet, retroprojetor, etc.
- Quadro branco, canetas para quadro branco, apagador.
- Material impresso: Apostilas e listas de exercícios.
- Práticas no Laboratório 11

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.º Bimestre - (30h/a) Início: 02 de maio de 2022 Término: 08 de julho de 2022	1ª Semana, 2ª Semana, 3ª Semana, 4ª Semana e 5ª Semana: Capítulo 1 6ª Semana, 7ª Semana, 8ª Semana, 9ª Semana e 10ª Semana: Capítulo 2
29 de junho de 2022	Avaliação 1 (A1)
2.º Bimestre - (30h/a)	1ª Semana, 2ª Semana, 3ª Semana, 4ª Semana e 5ª Semana:

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>Capítulo 3</p> <p>6ª Semana, 7ª Semana, 8ª Semana, 9ª Semana e 10ª Semana:</p> <p>Capítulo 4</p>
<p>30 de agosto de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p>
<p>Início: 03 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>Recuperação Semestral</p>

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 8 ed. São Paulo: Artliber, 2013.</p> <p>FERRARESI, Dino. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 1 ed. São Paulo: Blucher, 1970</p> <p>MACHADO, Álisson Rocha; RUFFINO, Rosalvo Tiago. Teoria da Usinagem dos Materiais. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2009.</p>	<p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento– Vol. II. 2 ed. São Paulo: Pearson, 1986.</p> <p>DAVIM, J. P.; MAGALHÃES, A. G. Ensaios Mecânicos e Tecnológicos. 3 ed. Porto: Publindústria, 2010.</p> <p>FISCHER, Ulrich. Manual de Tecnologia Metal Mecânica. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2011.</p> <p>SHACKELFORD, James F. Ciência dos Materiais. 6. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.</p> <p>VAN VLACK, Lawrence H. Princípios da Ciência e Tecnologia dos Materiais. 4 ed. São Paulo: Blucher, 1984.</p>

Márcio Elias
Professor
Componente Curricular
Usinagem II

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas de Bombeamento
Abreviatura	-
Carga horária total	60 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	André Luiz Vicente de Carvalho
Matrícula Siape	2245209

2) EMENTA
O Fenômeno da Perda de Carga; Instalações e Tubulações; Classificação das Bombas; Curvas Características de Instalações e Bombas; Introdução à Semelhança e Rotação Específica; Associação de Bombas; Cavitação.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Capacitar os estudantes a aplicar os conceitos de Mecânica dos Fluidos em soluções em sistemas de bombeamento e ensinar sobre as grandezas referentes aos processos de transporte de fluidos incompressíveis, bem como introduzir a prática do projeto básico das instalações de recalque.

4) CONTEÚDO
1. O FENÔMENO DA PERDA DE CARGA 1.1 Revisão de Conceitos Básicos de Mecânica dos Fluidos; 1.2 Revisão das Aplicações da Equação de Bernoulli; 1.3 Equação de Bernoulli Aplicada em Instalações de Recalque com Perda de Carga (Estudo de Perda de 1.4 Carga Localizadas e Método do Comprimento Equivalente); 1.5 Prática de Laboratório para Demonstração do Fenômeno da Perda de Carga.

4) CONTEÚDO

2. INSTALAÇÕES E TUBULAÇÕES

2.1 Considerações Iniciais do Projeto de Instalações;

2.2 Materiais das Tubulações e Normas Dimensionais;

2.3 Junções de Tubos (Flanges, Soldas, Roscas);

2.4 Válvulas (Bloqueio, Regulagem, Controle Unidirecional, Controladoras de pressão, Solenoide e Termostática).

3. CLASSIFICAÇÃO DAS BOMBAS

3.1 Introdução;

3.2 Classificação das Máquinas Hidráulicas (Motrizes, Mistas e Geratrizes);

3.3 Classificação das Bombas quanto ao Deslocamento (Positivo ou Volumétricas, Não Positivo ou Dinâmicas);

3.4 Seleção de Bombas Dinâmicas;

3.5 Selagem de Bombas (Gaxetas e Selo Mecânico);

3.6 Manutenção de Bombas;

3.7 Prática de Laboratório de Montagem e Desmontagem de Bombas.

4. CURVAS CARACTERÍSTICAS DE INSTALAÇÕES E BOMBAS

4.1 Introdução;

4.2 Curva Característica de uma Instalação (CCI);

4.3 Curva Característica de uma Bomba (CCB);

4.4 Ponto de Funcionamento;

4.5 Exemplos de Curvas Características;

4.6 Modificações das Curvas Características das Instalações;

4.7 Prática de Laboratório com Levantamento de CCI e CCB.

5. INTRODUÇÃO À SEMELHANÇA E ROTAÇÃO ESPECÍFICA

5.1 Grandezas Envolvidas no Funcionamento de uma Bomba;

5.2 Semelhança Completa e Aplicações Práticas;

5.3 Campo de Aplicação das Bombas;

4) CONTEÚDO

5.4 Bomba Unidade;

5.5 Classificação das Bombas quanto a Rotação Específica;

5.6 Escolha da Rotação Através da Rotação Específica;

5.7 Aplicações Práticas.

6. ASSOCIAÇÃO DE BOMBAS

6.1 Bombas Associadas em Série e Paralelo;

6.2 Curva Característica da Bomba Associação-Série (bombas iguais, bombas diferentes, obtenção da curva característica);

6.3 Curva Característica da Bomba Associação-Paralelo (bombas iguais, bombas diferentes, obtenção da curva característica, correção de curvas).

6.4 Prática de Laboratório de Associação de Bombas.

7. CAVITAÇÃO

7.1 Apresentação do Fenômeno;

7.2 Cavitação em Bombas (Pré-rotação na entrada da bomba, consequências da cavitação, resistência dos materiais quanto a cavitação);

7.3 Estudo do NPSHd – Disponível para uma Instalação;

7.4 Recursos para Elevar o NPSHd;

7.5 Estudo do NPSHr – Requerido para uma Bomba;

7.6 Recursos para Diminuir o NPSHr;

7.7 Alterações das Curvas Provocadas por Cavitação;

7.8 Projeto de uma Instalação – Roteiro;

7.9 Prática de Projeto de Instalação de Bombeamento.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada, com apresentação de slide e uso de aplicativos simuladores de instrumentos de medição, para conhecimento de seus usos e formas de leitura dos mesmos. Utilização de estudo dirigido via plataforma Moodleo para fixação do conteúdo apresentado em sala de aula com a aplicação de avaliação formativa específica de cada conteúdo tratado, tendo validade para composição da nota bimestral, sendo o valor de 04 pontos.

- Haverá também uma prova escrita individual e presencial, sem consulta, com valor de 06 pontos a serem somados aos pontos obtidos na avaliação formativa aplicada via Moodleo.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Materiais didáticos:

1. Datashow;
2. Computador com internet;
3. Quadro e pincel;
4. Livro didático;
5. Apostila.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 02 de maio de 2022</p> <p>Término: 08 de julho de 2022</p>	<p>1ª Semana: Revisão de Conceitos Básicos de Mecânica dos Fluidos; Revisão das Aplicações da Equação de Bernoulli;</p> <p>2ª Semana: Equação de Bernoulli Aplicada em Instalações de Recalque com Perda de Carga e Carga Localizadas e Método do Comprimento Equivalente.</p> <p>3ª Semana: Considerações Iniciais do Projeto de Instalações e Materiais das Tubulações e Normas Dimensionais.</p> <p>4ª Semana: Junções de Tubos (Flanges, Soldas, Roscas) e Válvulas (Bloqueio, Regulagem, Controle Unidirecional, Controladoras de pressão, Solenóide e Termostática).</p> <p>5ª Semana: Classificação das Máquinas Hidráulicas (Motrizes, Mistas e Geratrizes) e Classificação das Bombas quanto ao Deslocamento (Positivo ou Volumétricas, Não Positivo ou Dinâmicas);</p> <p>6ª Semana: Seleção de Bombas Dinâmicas.</p> <p>7ª Semana: Selagem de Bombas (Gaxetas e Selo Mecânico) e Manutenção de Bombas.</p> <p>8ª Semana: Revisão de conteúdo para avaliação.</p> <p>9ª Semana: Avaliação bimestral.</p> <p>10ª Semana: Curva Característica de uma Instalação (CCI) e Curva Característica de uma Bomba (CCB).</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de junho de 2022	Avaliação 1 (A1)
<p>2.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>1ª Semana: Ponto de Funcionamento e Exemplos de Curvas Características.</p> <p>2ª Semana: Modificações das Curvas Características das Instalações e Prática de Laboratório com Levantamento de CCI e CCB.</p> <p>3ª Semana: Grandezas Envolvidas no Funcionamento de uma Bomba; Semelhança Completa e Aplicações Práticas; Campo de Aplicação das Bombas e Bomba Unidade.</p> <p>4ª Semana: Classificação das Bombas quanto a Rotação Específica; Escolha da Rotação Através da Rotação Específica e Aplicações Práticas.</p> <p>5ª Semana: Bombas Associadas em Série e Paralelo e Curva Característica da Bomba Associação-Série (bombas iguais, bombas diferentes, obtenção da curva característica).</p> <p>6ª Semana: Curva Característica da Bomba Associação-Paralelo (bombas iguais, bombas diferentes, obtenção da curva característica, correção de curvas). Prática de Laboratório de Associação de Bombas.</p> <p>7ª Semana: Cavitação em Bombas (Pré-rotação na entrada da bomba, consequências da cavitação, resistência dos materiais quanto a cavitação); Estudo do NPSHd – Disponível para uma Instalação; Recursos para Elevar o NPSHd; Estudo do NPSHr – Requerido para uma Bomba e Recursos para Diminuir o NPSHr.</p> <p>8ª Semana: Alterações das Curvas Provocadas por Cavitação; Projeto de uma Instalação – Roteiro e Prática de Projeto de Instalação de Bombeamento.</p> <p>9ª Semana: Avaliação bimestral.</p> <p>10ª Semana: Recuperação Semestral</p>
29 de agosto de 2022	Avaliação A 2
05 de setembro de 2022	Recuperação Semestral

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p> <p>MATTOS, Edson Ezequiel de. Bombas Industriais. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</p>	<p>ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M.. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações. Porto Alegre: Mcgrawhill - Bookman, 2012.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física 1: Mecânica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física 2: Ondas, Óptica e Termodinâmica 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os</p>

9) BIBLIOGRAFIA

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física: Mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 1 v.	Fundamentos da Física: Termologia, Óptica e Ondas. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 1 v.
--	--

André Luiz Vicente de Carvalho
Professor
Componente Curricular Sistemas de
Bombeamento

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Hidráulica e Pneumática
Abreviatura	-
Carga horária total	60 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	Márcio Elias
Matrícula Siape	1813455

2) EMENTA
Conceitos e Princípios Básicos; Componentes dos Circuitos; Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Apresentar os conceitos fundamentais dos sistemas hidráulicos e pneumáticos e capacitar os estudantes para a montagem e soluções de problemas em circuitos industriais.

4) CONTEÚDO
1. CONCEITOS E PRINCÍPIOS BÁSICOS 1.1 Revisão de Conceitos de Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica para Hidráulica e Pneumática; 1.2 Esquema Geral de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos; 1.3 Vantagens e Desvantagens dos Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos. 2. COMPONENTES DOS CIRCUITOS 2.1 Atuadores Hidráulicos e Pneumáticos; 2.2 Dimensionamento e Seleção dos Atuadores;

4) CONTEÚDO

2.3 Motores Hidráulicos;

2.4 Compressores;

2.5 Acumuladores;

2.6 Reservatórios;

2.7 Filtros de Linhas;

2.8 Reguladores de Pressão;

2.9 Válvulas e Métodos de Operação;

2.10 Simbologia dos Equipamentos Hidráulicos e Pneumáticos.

3. CIRCUITOS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS

3.1 Circuitos Série, Paralelo, Mistos, Sequenciais, Regenerativos, Sincronizados;

3.2 Métodos de Controle de Fluxo e Acionamentos Automatizados;

3.3 Práticas de Laboratório de Montagem de Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos em Software e nas Bancadas Didáticas.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada: Exposição de conceitos, métodos e técnicas para discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos a serem desenvolvidos em sala de aula e/ou laboratório individualmente ou em grupos pelos discentes;
- Resolução de exercícios em aula pelo professor;
- Aulas práticas no laboratório.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

A cada bimestre:

- Exercícios e trabalhos, totalizando 3,0 pontos;
- Avaliação individual, no valor de 7,0 pontos

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Recursos digitais: tablets, computador, internet, retroprojektor, etc.
- Quadro branco, canetas para quadro branco, apagador.
- Material impresso: Apostilas e listas de exercícios.
- Pratica laboratorio 15

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

--	--	--

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 02 de maio de 2022</p> <p>Término: 08 de julho de 2022</p>	<p>1ª Semana:</p> <p>Capítulo 1 - 1.1</p> <p>2ª Semana:</p> <p>Capítulo 1- 1.2</p> <p>3ª Semana:</p> <p>Capítulo 1 - 1.3</p> <p>4ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.1</p> <p>5ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.2</p> <p>6ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.3</p> <p>7ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.4</p> <p>8ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.5</p> <p>9ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.6</p> <p>10ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.7</p>
26 de junho de 2022	Avaliação 1 (A1)
<p>2.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p>	<p>1ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.8</p> <p>2ª Semana:</p> <p>Capítulo 2 - 2.9</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Término: 09 de setembro de 2022	3ª Semana: Capítulo 2 - 2.10 4ª Semana e 5ª Semana: Capítulo 3 - 3.1 6ª Semana e 7ª Semana: Capítulo 3 - 3.2 8ª Semana, 9ª Semana e 10ª Semana: Capítulo 3 - 3.3
26 de agosto de 2022	Avaliação A 2
03 de setembro de 2022	Recuperação Semestral

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007. FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. STEWART, Harry L.. Pneumática e Hidráulica. 3. ed. São Paulo: Hemus, 1994.	BONACORSO, Nélso Gauze. Automação Eletropneumática. 11. ed. São Paulo: Érica, 2009. 55 FRANCHI, Claiton Moro. Controle de Processos Industriais: Princípios e Aplicações. São Paulo: Érica, 2011 GEORGINI, Marcelo. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008. NASCIMENTO, Giovane do. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. São Paulo: Érica, 2011. NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Márcio Elias
Professor
Componente Curricular
Hidráulica e pneumática

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Resistência dos Materiais
Abreviatura	-
Carga horária total	60 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	3 aulas
Professor	(...)
Matrícula Siape	(...)

2) EMENTA

Revisão de Ciência dos Materiais; Sistema Internacional de Unidades; Revisão de Mecânica Geral; Carregamento Axial; Sistemas Estaticamente Indeterminados; Carregamento Transversal; Torção; Flexão.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Fornecer os conhecimentos básicos da resistência dos materiais através do estudo dos conceitos básicos do comportamento mecânico dos materiais e da análise das tensões, deformações e efeitos de temperatura em diversos elementos estruturais.

4) CONTEÚDO

1. REVISÃO DE CIÊNCIA DOS MATERIAIS

1.1 Tipos de Materiais;

1.2 Diagrama Ferro Carbono;

1.3 Classificação dos Materiais Metálicos;

1.4 Aplicações dos Materiais Metálicos.

2. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

4) CONTEÚDO

2.1 Unidades de Medidas;

2.2 Sistema Internacional e Sistema Inglês;

2.3 Unidades de Medidas Usuais nos Estudos de Resistência dos Materiais;

2.4 Conversão de Unidades.

3. REVISÃO DE MECÂNICA GERAL

3.1 Força e Decomposição de Forças;

3.2 Força Resultante;

3.3 Equilíbrio de um Ponto Material e Equilíbrio de Corpo Rígido.

4. CARREGAMENTO AXIAL

4.1 Força Axial;

4.2 Tensão Normal e Deformação;

4.3 Comportamento Tensão x Deformação;

4.4 Diagrama Tensão x Deformação;

4.5 Propriedades Mecânicas dos Materiais;

4.6 Tensão Admissível e Coeficiente de Segurança;

4.7 Dimensionamento Básico de Componentes Carregamentos Axialmente.

5. SISTEMAS ESTATICAMENTE INDETERMINADOS

5.1 Tensões Térmicas;

5.2 Cálculos do Alongamento e Deformação

6. CARREGAMENTO TRANSVERSAL

6.1 Cisalhamento Puro;

6.2 Tensão de Apoio;

6.3 Diagrama do Esforço Cortante para Cargas Pontuais.

7. TORÇÃO

7.1 Torque;

7.2 Transmissão de Potência;

7.3 Tensão de Cisalhamento na Torção

4) CONTEÚDO

7.4 Distorção e Ângulo de Torção;

7.5 Dimensionamento Básico de Componentes Carregados em Torção.

8. FLEXÃO

8.1 Flexão Simples;

8.2 Tensão Normal na Flexão;

8.3 Dimensionamento Básico de Componentes Carregamentos em Flexão;

8.4 Diagramas de Momento Fletor para Cargas Pontuais.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Descrever os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento das atividades.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 02 de maio de 2022</p> <p>Término: 08 de julho de 2022</p>	<p>1ª Semana:</p> <p>2ª Semana:</p> <p>3ª Semana:</p> <p>4ª Semana:</p> <p>5ª Semana:</p> <p>6ª Semana:</p> <p>7ª Semana:</p> <p>8ª Semana:</p> <p>9ª Semana:</p> <p>10ª Semana:</p>
XX de XXX de 2022	Avaliação 1 (A1)
<p>2.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>1ª Semana:</p> <p>2ª Semana:</p> <p>3ª Semana:</p> <p>4ª Semana:</p> <p>5ª Semana:</p> <p>6ª Semana:</p> <p>7ª Semana:</p> <p>8ª Semana:</p> <p>9ª Semana:</p> <p>10ª Semana:</p>
XX de XXX de 20XX	Recuperação Semestral (A3)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BEER, Ferdinand P. et al. Mecânica dos Materiais. 7. ed. Porto Alegre: Mcgrawhill - Bookman, 2015.	GARCIA, Amauri; SPIM JUNIOR, Jaime Álvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos Materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. GASPAR, Alberto. Física 1: Mecânica. 2. ed. São Paulo: Ática, 2012.

9) BIBLIOGRAFIA

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	GERE, James M. Mecânica dos Materiais. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18. ed. São Paulo: Érica, 2007.	HIBBELER, Russell Charles. Estática: Mecânica para Engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
	RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física: Mecânica. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 1 v.

XXXXXXX
Professor
Componente Curricular XXXXXX

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
Coordenador
Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Gestão da Manutenção
Abreviatura	-
Carga horária total	40 horas-aula
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professor	André Luiz Vicente de Carvalho
Matrícula Siape	2245209

2) EMENTA

Evolução das Técnicas de Manutenção; O Mantenedor e o Arquivo Técnico da Manutenção; Metodologias de Organização da Manutenção; Ciclo Gerencial da Manutenção; Gerenciamento Informatizado; Gerência e Engenharia da Manutenção.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Preparar os estudantes para atuar nas áreas de manutenção industrial e em coordenação/acompanhamento e avaliação de recuperação, reformas, e modernização de máquinas e equipamentos; criar sistemas de manutenção, modificar estruturas organizacionais e resolver problemas de manutenção.

4) CONTEÚDO

1. EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO

1.1 Introdução;

1.2 Origem da Manutenção;

1.3 Manutenção Corretiva, Preventiva, Preditiva e Detectiva.

2. O MANTENEDOR E O ARQUIVO TÉCNICO DA MANUTENÇÃO

4) CONTEÚDO

2.1 O Profissional de Manutenção;

2.2 Perspectiva de Carreira;

2.3 Codificação dos Equipamentos;

2.4 Estabelecimento de Prioridades nos Serviços.

3. METODOLOGIAS DE ORGANIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO

3.1 Manutenção Produtiva Total;

3.2 Confiabilidade e Indicadores de Confiabilidade Manutenção.

4. CICLO GERENCIAL DA MANUTENÇÃO

4.1 Origem dos Serviços de Manutenção;

4.2 Planejamento de Manutenção;

4.3 Controle Técnico Operacional;

4.4 Histórico dos Equipamentos.

5. GERENCIAMENTO INFORMATIZADO

5.1 Sistemas Informatizados de Manutenção;

5.2 Metodologia de Implantação de Sistemas;

5.3 Auditorias de Manutenção.

6. GERÊNCIA E ENGENHARIA DA MANUTENÇÃO

6.1 Gerenciamento de Ativos;

6.2 Relatórios Gerenciais;

6.3 Gestão do Potencial Humano;

6.4 Gerenciamento dos Custos e Indicadores Gerais de Manutenção.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada, com apresentação de slide. Utilização de estudo dirigido via plataforma Moodleo para fixação do conteúdo apresentado em sala de aula com a aplicação de avaliação formativa específica de cada conteúdo tratado, tendo validade para composição da nota bimestral, sendo o valor de 04 pontos.

- Haverá também uma prova escrita individual e presencial, sem consulta, com valor de 06 pontos a serem somados aos pontos obtidos na avaliação formativa aplicada via Moodleo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60%

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

(sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Materiais didáticos:

1. Datashow;
2. Computador com internet;
3. Quadro e pincel;
4. Livro didático;
5. Apostila.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.º Bimestre - (30h/a) Início: 02 de maio de 2022 Término: 08 de julho de 2022	1ª Semana: Acolhimento dos alunos, apresentação do professor e ementa da disciplina, definição da metodologia de avaliação a ser aplicada para aprovação. Dinâmica de integração dos alunos. 2ª Semana: EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO, Origem da Manutenção. 3ª Semana: Manutenção Corretiva, Preventiva, Preditiva e Detectiva. 4ª Semana: O Profissional de Manutenção e Perspectiva de Carreira. 5ª Semana: Codificação dos Equipamentos e Estabelecimento de Prioridades nos Serviços. 6ª Semana: Manutenção Produtiva Total. 7ª Semana: Confiabilidade e Indicadores de Confiabilidade Manutenção. 8ª Semana: Revisão de conteúdo. 9ª Semana: Avaliação bimestral. 10ª Semana: Vista de prova com correção dos exercícios.
28 de junho de 2022	Avaliação 1 (A1)
2.º Bimestre - (30h/a)	1ª Semana: Origem dos Serviços de Manutenção e Planejamento de Manutenção;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 09 de setembro de 2022</p>	<p>2ª Semana: Controle Técnico Operacional e Histórico dos Equipamentos.</p> <p>3ª Semana: Sistemas Informatizados de Manutenção e Metodologia de Implantação de Sistemas.</p> <p>4ª Semana: Auditorias de Manutenção.</p> <p>5ª Semana: Gerenciamento de Ativos.</p> <p>6ª Semana: Relatórios Gerenciais.</p> <p>7ª Semana: Gestão do Potencial Humano.</p> <p>8ª Semana: Gerenciamento dos Custos e Indicadores Gerais de Manutenção.</p> <p>9ª Semana: Avaliação bimestral.</p> <p>10ª Semana: Recuperação Semestral</p>
<p>30 de agosto de 2022</p> <p>06 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação A 2</p> <p>Recuperação Semestral</p>

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FOGLIATTO, Flávio Sanson. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p> <p>NEPOMUCENO, Lauro Xavier. Técnicas de Manutenção Preditiva. São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 1 v. e 2 v.</p> <p>PINTO, Alan Kardec. Manutenção: Função Estratégica. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.</p>	<p>BRANCO FILHO, Gil. Dicionário de Termos de Manutenção, Confiabilidade e Qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.</p> <p>LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). Gestão da Qualidade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>CARRETEIRO, Ronald Pinto. Lubrificantes e Lubrificação Industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.</p> <p>TORREIRA, Raul Peragallo. Instrumentos de Medição Elétrica. 3. ed. Curitiba: Hemus, 2002.</p> <p>NÓBREGA, Paulo Roberto Leite. Manutenção de Compressores: Alternativos e Centrífugos. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.</p>

André Luiz Vicente de Carvalho
 Professor
 Componente Curricular Gestão da Manutenção

Juvenil Nunes de Oliveira Júnior
 Coordenador
 Curso Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino do Curso Técnico em Mecânica - 2022.1 - Mecânica 3

Assunto: Plano de Ensino do Curso Técnico em Mecânica - 2022.1 - Mecânica 3

Assinado por: Juvenil Junior

Tipo do Documento: Plano de Ensino

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Juvenil Nunes de Oliveira Junior

Documento assinado eletronicamente por:

- Juvenil Nunes de Oliveira Junior, COORDENADOR - FUC1 - CCTMECCI, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA, em 12/07/2022 18:28:11.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 489333

Código de Autenticação: 1b50b0a774

