



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 163

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|----------------|
| Componente Curricular | CAD I |
| Abreviatura | CAD I |
| Carga horária total | 40 h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h |
| Professor | Lúcio Petrucci |
| Matrícula Siape | 1911475 |

| 2) EMENTA |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Introdução aos recursos de informática básica tais como editores de texto, planilhas de cálculos, aplicativos de apresentação e sistemas operacionais.• Introdução ao módulo básico do programa AUTOCAD. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Aprender a utilizar editores de texto;• Aprender a utilizar planilhas de cálculos;• Aprender a utilizar aplicativos de apresentação;• Conhecer o sistema operacional;• Aprender os comandos básicos do AUTOCAD;• Desenhar peças no AUTOCAD. |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

| 4) CONTEÚDO |
|--|
| I – TRABALHANDO NO WORD 1 – Escrevendo texto; 2 – Utilizando fontes; 3 – Modificando fontes; 4 – Formatando texto; 5 – Inserir figura no texto; II – TRABALHANDO NO EXCEL 1 – Montando planilhas; 2 – Formatando Planilhas; 3 – Utilizando Planilha para Cálculo; III – TRABALHANDO NO POWER POINT 1 – Preparando apresentação; 2 – Formatando apresentação; 3 – Inserindo animações; 4 – Inserindo Imagens; IV – TRABALHANDO NO AUTOCAD 1 – Comandos de Desenho; 2 – Comandos de Modificação; 3 – Comandos de Cotação; 4 – Comandos de Texto; 5 – Comandos de Texturas. |

| 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - • Estudo dirigido - • Atividades em grupo ou individuais - • Pesquisas - • Avaliação formativa - <p style="text-align: center;">Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas praticas individuais, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>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).</p> |

| 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS |
|---|
| Aulas teóricas e práticas utilizando o programa Autocad. |

| 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL) | | |
|---|---------------|-------------------------------|
| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| 1.ª semana (2 h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2 h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Apresentação do plano de ensino para a turma. Autocad Introdução: Coordenadas Absolutas, Relativa, Polares, comando Ortho, Snap e Grid |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|---|
| 3.ª semana (2 h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Comandos: Line, Circle, Erase, Move, Copy, Trim, Extend, comandos de ancoragem. |
| 4.ª semana (2 h/a) 01/08 a 05/08/2022 | Perspectiva Isométrica |
| 5.ª semana (2 h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Perspectiva Isométrica |
| 6.ª semana (2 h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | Exercícios |
| 7.ª semana (2 h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | Exercícios |
| 8.ª semana (2 h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Exercícios |
| 9.ª semana (2 h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2 h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Comandos: Arc, Multiline, Polyline, Polygon, rectangle, Donut, spline, ellipse. |
| 11.ª semana (2 h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | Mirror, Array, Fillet, Chamfer e Text |
| 12.ª semana (2 h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Vistas Ortográficas . |
| 13.ª semana (2 h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Vistas Ortográficas |
| 14.ª semana (2 h/a) 10/10 a 14/10/2022 | Exercícios |
| 15.ª semana (2 h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Exercícios |
| 16.ª semana (2 h/a) 24/10 a 27/10/2022 | Exercícios |
| 17.ª semana (2 h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2 h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|------------|
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 27/08/2022 | Exercícios |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 08/10/2022 | Exercícios |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|--------------------------------|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> • PERSON, Ron. Usando Excel para Windows 95 versão 7. Rio de Janeiro: Campus, c1996. [32], 1243 p., il. (Usando O guia de referencia mais completo). • SILVA, Mário Gomes da. Microsoft Word 6: auto explicativo. 2.ed. Sao Paulo: Livros Érica, 1995. 666 p., il. • SANTOS JUNIOR, Mozart Jesus Fialho dos. Power Point 7.0: passo a passo. Goiânia: Terra, c1996. 222 p. • BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. Autocad 2006: utilizando totalmente. 4. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 428 p. | |

Lúcio José Terra Petrucci

1911475

Professor
Cad I

Marilene Miranda Viana

Coordenador

Curso Técnico Concomitante em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 09/09/2022 16:48:46.
- **Lucio Jose Terra Petrucci**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 08/09/2022 18:21:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 364924
Código de Autenticação: dada86016f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 168

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

(x) Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
| Componente Curricular | Desenho Técnico |
| Abreviatura | DT |
| Carga horária total | 60ha |
| Carga horária/Aula Semanal | 3ha |
| Professor | Helena de Fátima Araujo Fernandes Medina |
| Matrícula Siape | 1813766 |

| 2) EMENTA |
|--|
| 2.1. Introdução ao Desenho Técnico; 2.2. Aspectos Gerais do Desenho Técnico; 2.3. Linhas; 2.4. Folhas para Desenho; 2.5. Escalas 2.6. Cotagem 2.7. Desenho Geométrico; 2.8. Projeções Ortogonais; 2.9. Perspectivas; 2.10. Cortes e Seções. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| 3.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver habilidades para conhecer e elaborar Desenho Técnico à mão livre e com material. |
| 3.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer letras do tipo bastão e escrever com Caligrafia Técnica;• Conhecer e traçar tipos de Linhas e Figuras Geométricas Planas e Espaciais;• Conhecer e traçar Desenhos de Geometria Descritiva - Perspectivas e Projeções Ortogonais segundo as Normas ABNT e ASA (1º e 3º Diedros);• Conhecer e utilizar escalas e os instrumentos de medição;• Conhecer e utilizar Cotagem em Projeções Ortogonais e em Perspectivas;• Conhecer as diversas técnicas de representação de vistas especiais e cortes;• Incorporar ao aluno à linguagem técnica como meio essencial de comunicação e expressão profissional. |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

- 4.1 - Material de Desenho Técnico e Caligrafia Técnica.
- 4.2 - Linhas: Traçado, classificação quanto a forma e largura do traçado.
- 4.3 - Desenho Geométrico: Geométricas Planas e Espaciais.
- 4.4 - Perspectivas axonométricas oblíquas e ortogonais: conhecer e traçar.
- 4.5 - Perspectivas Cônicas ou Exatas - formadas a partir das Projeções Cônicas ou Centrais: conhecer.
- 4.6 - Noções básicas de Geometria Descritiva.
- 4.7 - Projeções Ortogonais no 1º e 3º Diedros segundo as Normas ABNT e ASA.
- 4.8 - Tipos de Escalas: Natural, de Redução, de Ampliação e em Polegadas.
- 4.9 - Tipos de instrumentos de medição utilizados: Escalímetro, Régua em milímetro e polegada.
- 4.10 - Conhecer outros instrumentos de medição; Metro, Trena Rígida e Flexível, Paquímetro e Micrômetro.
- 4.11 - Disposição, Posição e Representação, Simbologia e Elementos da Cotagem.
- 4.12 - Tipos de cotagem: Por elemento de referência (em paralelo ou aditiva), por coordenadas, combinada, em cadeia (, de indicações especiais e em elementos geométricos (de arco, circunferência e ângulo; em ângulo e em arco), de elementos equidistantes, de elementos repetidos, em chanfros e escariados, cotagem em perspectivas e outras indicações de cotagem (para evitar a repetição da mesma cota ou evitar chamadas longas, cotagem em objetos simétricos representados em meio corte e meia vista, cotagem em conjunto, cotagem em comprimento, em área e em situação especial).

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretarem 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 estudado; (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 a 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

1-Sala de aula bem iluminada, climatizada e equipada com: quadro tipo lousa de vidro ou laminado branco; TV, um computador, pranchetas revestidas com laminado branco e com régua paralelas; apostilas;

2-Aulas expositivas e práticas utilizando: canetas coloridas; exercícios na apostilas e em folhas quadriculadas A4; peças modeladas em madeira, sabão ou isopor e usinadas em metais; consultas a livros didáticos, Normas Técnicas e a Web Sites.

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.ª semana (2h/a) 11/07 a 16/07/2022 | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. Revisão de Projeções Ortográficas - Leitura da Apostila de Desenho Mecânico. |
| 2.ª semana (2h/a) 18/07 a 23/07/2022 | Apresentação do plano de ensino à turma. Material de Desenho Técnico e Caligrafia Técnica. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| 3.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 | Linhas: Traçado, classificação quanto a forma e largura do seu traçado. Identificar Figuras Geométricas Planas e Espaciais. Perspectivas axonométricas ortogonais (Isométrica, Dimétrica e Trimétrica) e oblíquas (Cavaleiras): conhecer e traçar. Conhecer Perspectivas Cônicas ou Exatas. |
| 4.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Perspectiva Isométrica: Traçados de peças. |
| 5.ª semana (2h/a) 01/08 a 06/08/2022 | Perspectiva Isométrica: Traçados de peças. |
| 6.ª semana (2h/a) 08/08 a 13/08 | Noções básicas de Geometria Descritiva. Conhecer e traçar Projeções Ortogonais no 1º Diedro |
| 7.ª semana (2h/a) 15/08 a 20/08 | Projeções Ortogonais no 1º Diedro: Traçados de peças. |
| 8.ª semana (2h/a) 22/08 a 27/08/2022 | Projeções Ortogonais no 1º Diedro: Traçados de peças. |
| 9.ª semana (2h/a) 29/08 a 03/09 | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 05/09 a 10/09/2022 | Conhecer e traçar Projeções Ortogonais no 3º Diedro |
| 11.ª semana (3h/a) 12/09 a 17/09 Sábado letivo referente à quinta-feira | Projeções Ortogonais no 3º Diedro: Traçados de peças. |
| 12.ª semana (2h/a) 19/09 a 24/09/2022 | Conhecer e utilizar Escalas: Natural, de Redução, de Ampliação e em Polegadas. |
| 13.ª semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 | Utilizar escalas em Projeções Ortogonais. |
| 14.ª semana (2h/a) 03/10 a 08/10/2022 | Conhecer e utilizar Cotagem em figuras geométricas planas, em Projeções Ortogonais e em Perspectivas. |
| 15.ª semana (2h/a) 10/10 a 15/10/2022 | Utilizar Cotagem em Projeções Ortogonais. |
| 16.ª semana (2h/a) 17/10 a 22/10/2022 | Conhecer e desenhar vistas especiais cotadas: Supressão de Vistas, Vistas Auxiliares, Vistas Parciais, Meia Vista e Vista Rebatida ou com Rotação de Detalhes. |
| 17.ª semana (2h/a) 24/10 a 29/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Recuperação da aprendizagem (Rs) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 | Exercícios de Revisão. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 17/09/2022 | Exercícios sobre vistas ortográficas no 3º diedro. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |

9) BIBLIOGRAFIA

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• ABNT / SENAI - SP. Coletânea de Normas de Desenho Técnico, 1990.• BACHAMANN, Albert & Forberg, Richard. Desenho Técnico. Editora Globo 1976.• BOTICELLI, Odilon. Desenho Técnico: Noções Básicas, Rio de Janeiro; Senai - Centro de Tecnologia das Indústria Química e Têxtil, 1982.• French, Tomas E. Desenho Técnico - Tradução: Soveral Ferreira de Souza e Paulo de Barros Ferlini, Porto Alegre - 1ª Ed. Editora Globo, 1967.• GEIGER, Dr. Ernesto E. Desenho Industrial: Livro primeiro. São Paulo, Edições e publicações Brasil S. A. 1945.• Manfé, Giovanni et alli. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo. Editora Hemus, 1977. E. V. | <ul style="list-style-type: none">• Provenza, Francesco. Desenhista de Máquinas. 3ª Ed. Revida e Corrigida - São Paulo, Escola Pro-téc, 1991.• Senai - SP. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. DTE. 1975.• Telles, Pedro Carlos da Silva, Tubulações Industriais: Materiais, Projetos e Desenhos. 6ª Ed. Revida e Ampliada. Rio de Janeiro. LTC - Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 1982.• Telecurso 2000: Curso Profissionalizante - Mecânica - Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico =- 2V. Editora Globo, 2000. |
|--|---|

Helena de Fátima Araujo Fernandes Medina

Professor

Componente Curricular Desenho Técnico

Marilene Miranda Viana

Coordenadora

Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino

Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 10/10/2022 21:16:11.
- **Helena de Fatima Araujo Fernandes Medina**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 10/10/2022 21:12:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/10/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 395844

Código de Autenticação: 7fc58f11f9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 111/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

(x) Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|------------------------|
| Componente Curricular | Desenho Técnico |
| Abreviatura | DT |
| Carga horária total | 60ha |
| Carga horária/Aula Semanal | 3ha |
| Professor | Wellington Silva Gomes |
| Matrícula Siape | 269313 |

| 2) EMENTA |
|--|
| 2.1. Introdução ao Desenho Técnico; 2.2. Aspectos Gerais do Desenho Técnico; 2.3. Linhas; 2.4. Folhas para Desenho; 2.5. Escalas 2.6. Cotagem 2.7. Desenho Geométrico; 2.8. Projeções Ortogonais; 2.9. Perspectivas; 2.10. Cortes e Seções. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| 3.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver habilidades para conhecer e elaborar Desenho Técnico à mão livre e com material. |
| 3.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer letras do tipo bastão e escrever com Caligrafia Técnica;• Conhecer e traçar tipos de Linhas e Figuras Geométricas Planas e Espaciais;• Conhecer e traçar Desenhos de Geometria Descritiva - Perspectivas e Projeções Ortogonais segundo as Normas ABNT e ASA (1º e 3º Diedros);• Conhecer e utilizar escalas e os instrumentos de medição;• Conhecer e utilizar Cotagem em Projeções Ortogonais e em Perspectivas;• Conhecer as diversas técnicas de representação de vistas especiais e cortes;• Incorporar ao aluno à linguagem técnica como meio essencial de comunicação e expressão profissional. |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

- 4.1 - Material de Desenho Técnico e Caligrafia Técnica.
- 4.2 - Linhas: Traçado, classificação quanto a forma e largura do traçado.
- 4.3 - Desenho Geométrico: Geométricas Planas e Espaciais.
- 4.4 - Perspectivas axonométricas oblíquas e ortogonais: conhecer e traçar.
- 4.5 - Perspectivas Cônicas ou Exatas - formadas a partir das Projeções Cônicas ou Centrais: conhecer.
- 4.6 - Noções básicas de Geometria Descritiva.
- 4.7 - Projeções Ortogonais no 1º e 3º Diedros segundo as Normas ABNT e ASA.
- 4.8 - Tipos de Escalas: Natural, de Redução, de Ampliação e em Polegadas.
- 4.9 - Tipos de instrumentos de medição utilizados: Escalímetro, Régua em milímetro e polegada.
- 4.10 - Conhecer outros instrumentos de medição; Metro, Trena Rígida e Flexível, Paquímetro e Micrômetro.
- 4.11 - Disposição, Posição e Representação, Simbologia e Elementos da Cotagem.
- 4.12 - Tipos de cotagem: Por elemento de referência (em paralelo ou aditiva), por coordenadas, combinada, em cadeia (, de indicações especiais e em elementos geométricos (de arco, circunferência e ângulo; em ângulo e em arco), de elementos equidistantes, de elementos repetidos, em chanfros e escariados, cotagem em perspectivas e outras indicações de cotagem (para evitar a repetição da mesma cota ou evitar chamadas longas, cotagem em objetos simétricos representados em meio corte e meia vista, cotagem em conjunto, cotagem em comprimento, em área e em situação especial).
- 4.13 - Vistas Especiais: Supressão de Vistas, Vistas Localizadas, Vistas Auxiliares (Primária, Secundária e Simplificada), Vistas Parciais, Meia Vista e Vista Rebatida ou com Rotação de Detalhes.
- 4.14 - Cortes Totais e Meio Corte.
- 4.15 - Conhecer Seções, Corte parcial e em Desvio ou por Planos Paralelos, Rebatido ou por Planos Concorrentes ou com Rotação de Detalhes.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretarem 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 estudado; (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 a 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

1-Sala de aula bem iluminada, climatizada e equipada com: quadro tipo lousa de vidro ou laminado branco; TV, um computador, pranchetas revestidas com laminado branco e com régua paralelas; apostilas;

2-Aulas expositivas e práticas utilizando: canetas coloridas; exercícios na apostilas e em folhas quadriculadas A4; peças modeladas em madeira, sabão ou isopor e usinadas em metais; consultas a livros didáticos, Normas Técnicas e a Web Sites.

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.ª semana (2h/a) 11/07 a 16/07/2022 | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. Revisão de Projeções Ortográficas - Leitura da Apostila de Desenho Mecânico. |
| 2.ª semana (2h/a) 18/07 a 23/07/2022 | Apresentação do plano de ensino à turma. Material de Desenho Técnico e Caligrafia Técnica. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| 3.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 | Linhas: Traçado, classificação quanto a forma e largura do seu traçado. Identificar Figuras Geométricas Planas e Espaciais. Perspectivas axonométricas ortogonais (Isométrica, Dimétrica e Trimétrica) e oblíquas (Cavaleiras): conhecer e traçar. Conhecer Perspectivas Cônicas ou Exatas. |
| 4.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Perspectiva Isométrica: Traçados de peças. |
| 5.ª semana (2h/a) 01/08 a 06/08/2022 | Perspectiva Isométrica: Traçados de peças. |
| 6.ª semana (2h/a) 08/08 a 13/08 | Noções básicas de Geometria Descritiva. Conhecer e traçar Projeções Ortogonais no 1º Diedro |
| 7.ª semana (2h/a) 15/08 a 20/08 | Projeções Ortogonais no 1º Diedro: Traçados de peças. |
| 8.ª semana (2h/a) 22/08 a 27/08/2022 | Projeções Ortogonais no 1º Diedro: Traçados de peças. |
| 9.ª semana (2h/a) 29/08 a 03/09 | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 05/09 a 10/09/2022 | Conhecer e traçar Projeções Ortogonais no 3º Diedro |
| 11.ª semana (3h/a) 12/09 a 17/09 Sábado letivo referente à quinta-feira | Projeções Ortogonais no 3º Diedro: Traçados de peças. |
| 12.ª semana (2h/a) 19/09 a 24/09/2022 | Conhecer e utilizar Escalas: Natural, de Redução, de Ampliação e em Polegadas. |
| 13.ª semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 | Utilizar escalas em Projeções Ortogonais. |
| 14.ª semana (2h/a) 03/10 a 08/10/2022 | Conhecer e utilizar Cotagem em figuras geométricas planas, em Projeções Ortogonais e em Perspectivas. |
| 15.ª semana (2h/a) 10/10 a 15/10/2022 | Utilizar Cotagem em Projeções Ortogonais. |
| 16.ª semana (2h/a) 17/10 a 22/10/2022 | Conhecer e desenhar vistas especiais cotadas: Supressão de Vistas, Vistas Auxiliares, Vistas Parciais, Meia Vista e Vista Rebatida ou com Rotação de Detalhes. |
| 17.ª semana (2h/a) 24/10 a 29/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Recuperação da aprendizagem (Rs) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 | Conhecer e desenhar Cortes Totais e Meio Corte. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 17/09/2022 | Cortes Totais e Meio Corte. Conhecer Seções, Corte parcial e em Desvio ou por Planos Paralelos, Rebatido ou por Planos Concorrentes ou com Rotação de Detalhes. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |

9) BIBLIOGRAFIA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• ABNT / SENAI - SP. Coletânea de Normas de Desenho Técnico, 1990.• BACHAMANN, Albert & Forberg, Richard. Desenho Técnico. Editora Globo 1976.• BOTICELLI, Odilon. Desenho Técnico: Noções Básicas, Rio de Janeiro; Senai - Centro de Tecnologia das Indústria Química e Têxtil, 1982.• French, Tomas E. Desenho Técnico - Tradução: Soveral Ferreira de Souza e Paulo de Barros Ferlini, Porto Alegre - 1ª Ed. Editora Globo, 1967.• GEIGER, Dr. Ernesto E. Desenho Industrial: Livro primeiro. São Paulo, Edições e publicações Brasil S. A. 1945.• Manfé, Giovanni et alli. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo. Editora Hemus, 1977. E. V. | <ul style="list-style-type: none">• Provenza, Francesco. Desenhista de Máquinas. 3ª Ed. Revida e Corrigida - São Paulo, Escola Pro-téc, 1991.• Senai - SP. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. DTE. 1975.• Telles, Pedro Carlos da Silva, Tubulações Industriais: Materiais, Projetos e Desenhos. 6ª Ed. Revida e Ampliada. Rio de Janeiro. LTC - Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 1982.• Telecurso 2000: Curso Profissionalizante - Mecânica - Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico =- 2V. Editora Globo, 2000. |
|--|---|

Wellington Silva Gomes

Professor

Componente Curricular Desenho Técnico

Marilene Miranda Viana

Coordenadora

Curso Técnico em Mecânica Concomitante ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE MECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 16/08/2022 10:32:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373913

Código de Autenticação: 6ff458a3bd





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 130/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
| Componente Curricular: | Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas |
| Abreviatura: | MTCM |
| Carga horária total: | 40 horas |
| Carga horária/Aula Semanal: | 2 h/a |
| Professor: | Marcelo Neves Barreto |
| Matrícula Siape: | 1672428 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Introdução geral dos componentes de Máquinas. Prevenção e falhas dos componentes nas máquinas. Análise de montagem e desmontagem. Especificação, união por parafusos, rebites, chavetas e cavilhas. Transmissão de movimento por polias, correias, engrenagens, parafusos sem-fim, cremalheira-engrenagem. Cálculos e Estática. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral: Conhecer os principais tipos, características e aplicações de alguns elementos de máquinas e equipamentos mecânicos utilizados na área industrial.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conhecer os tipos de Mancais;- Compreender os modos de falhas de rolamento;- Compreender os procedimentos de manutenção e prevenção de falhas em rolamento;- Compreender os procedimentos e os elementos de vedações(Juntas, retentores, anéis "O-ring", gaxetas e selos Mecânicos);- Conhecer parafusos e roscas;- Compreender procedimentos de montagem, preservação e desmontagem de parafusos;- Entender das transmissões de polias e correias.- Compreender da aplicação dos tipos de pinos e chavetas.- Compreender os tipos de transmissão de movimento.- Conhecer os cálculos de rotação e velocidade dos vários tipos de transmissão de movimento.- Conhecer as aplicações dos tipos de transmissão de movimento.- Cálculos. |
| |
| |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

- 1-Mancais de rolamento e deslizamento;
 - 1.1- Tipos de rolamentos e sua utilização;
 - 1.2-Situações de falhas dos rolamentos;
- 2-Elementos de vedação;
 - 2.1-Tipos e sua utilização;
- 3- União por parafusos e rebites;
 - 3.1-Características e aplicações das roscas;
- 4-Transmissões de polias e correias;
 - 4.1-Tipos e aplicações das correias;
 - 4.2-Relação de transmissão;
- 5- Transmissão de movimento por engrenagem;
 - 5.1- Tipos de engrenagens;
 - 5.2- Cálculos de fabricação de engrenagens;
 - 5.3- Relação de transmissão;
- 6- Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem;
 - 6.1- Relação de transmissão
- 7-Chavetas, pinos e cavilhas;
 - 7.1-Tipos e aplicações.
- 8- Estática – Cálculo de forças, momentos e centros de gravidade.
- 9- Transmissões de movimento.
- 10- Tensão e deformação, diagrama.
- 11- Lei de Hooke.
- 12- Tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla.

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

Projektor Multimídia, quadro branco, computador.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL)

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|--|
| 1.ª semana (2 h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2 h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none">• Apresentação do plano de ensino para a turma.• O que é a disciplina de MTCM?• Mancais de rolamento e deslizamento; Tipos de rolamentos e sua utilização; Situações de falhas dos rolamentos. |
| 3.ª semana (2 h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none">• Elementos de vedação;• Tipos e sua utilização. |
| 4.ª semana (2 h/a) 01/08 a 05/08/2022 | <ul style="list-style-type: none">• União por parafusos e rebites;• Características e aplicações das roscas. |
| 5.ª semana (2 h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | <ul style="list-style-type: none">• Transmissões de polias e correias;• Tipos e aplicações das correias;• Relação de transmissão. |
| 6.ª semana (2 h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | <ul style="list-style-type: none">• Trabalho avaliativo valendo 2 pontos. |
| 7.ª semana (2 h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none">• Exercícios |
| 8.ª semana (2 h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none">• Revisão |
| 9.ª semana (2 h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2 h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | <ul style="list-style-type: none">• Vista de prova• Correção da prova no quadro• Divulgação de resultados do bimestre• Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem;• Relação de transmissão. |
| 11.ª semana (2 h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | <ul style="list-style-type: none">• Chavetas, pinos e cavilhas;• Tipos e aplicações. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|---|
| 12.ª semana (2 h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Estática – Cálculo de forças, momentos e centros de gravidade. • Transmissões de movimento. |
| 13.ª semana (2 h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Tensão e deformação, diagrama. • Lei de Hooke. • Tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção. |
| 14.ª semana (2 h/a) 10/10 a 14/10/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho avaliativo |
| 15.ª semana (2 h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Exercícios |
| 16.ª semana (2 h/a) 24/10 a 27/10/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Revisão |
| 17.ª semana (2 h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2 h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 20/08/2022 | Exercícios e Atividades. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 24/09/2022 | Exercícios e Atividades. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| - Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais; Sarkis Melconiam – Editora Erika - Elementos de Máquinas. SHIGLEY, JOSEPH E.L.T.C., 1990. 2 V. - FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. ELEMENTOS DE MAQUINAS. SÃO PAULO: GLOBO. (TELECURSO 2000). | - NIEMANN, G. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2 - PARETO, Luis. Formulário técnico: elementos de máquinas. São Paulo: Hemus, 2003. - BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel; DEWOLF, John T. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. |

Marcelo Neves Barreto

Professor

Componente Curricular Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas

Marilene Miranda Viana

Coordenador

Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 30/08/2022 17:03:08.
- **Marcelo Neves Barreto**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 26/08/2022 10:35:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 385067

Código de Autenticação: c3c18369d7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 59/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
| Componente Curricular | Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas |
| Abreviatura | MTCM |
| Carga horária total | 40 h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h/a |
| Professor | EVERTON ALVES MIRANDA |
| Matrícula Siape | 992629 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Introdução geral dos componentes de Máquinas. Prevenção e falhas dos componentes nas máquinas. Análise de montagem e desmontagem. Especificação, união por parafusos, rebites, chavetas e cavilhas. Transmissão de movimento por polias, correias, engrenagens, parafusos sem-fim, cremalheira-engrenagem. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os mancais e os elementos de fixação, vedação e transmissão de movimento que compõem os sistemas mecânicos, compreendendo seu funcionamento, suas aplicações e seus procedimentos de manutenção. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os tipos de Mancais;• Compreender os modos de falhas de rolamento;• Compreender os procedimentos de manutenção e prevenção de falhas em rolamento;• Compreender os procedimentos e os elementos de vedações (Juntas, retentores, anéis "O-ring", gaxetas e selos Mecânicos);• Conhecer especificações de parafusos e roscas;• Compreender procedimentos de montagem, preservação e desmontagem de sistemas aparafusados;• Entender das transmissões de polias e correias.• Compreender da aplicação dos tipos de pinos e chavetas.• Compreender os tipos e aplicações de transmissão de movimento.• Conhecer os cálculos de rotação e velocidade dos vários tipos de transmissão de movimento. |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

1 – MANCAIS DE ROLAMENTO E DESLIZAMENTO

- 1.1 – Tipos de rolamentos e sua utilização;
- 1.2 – Situações de falhas dos rolamentos;

2 – ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

- 2.1 – Tipos e sua utilização;

3 – UNIÃO POR PARAFUSOS E REBITES

- 3.1 – Características e aplicações das roscas;

4 – TRANSMISSÕES DE POLIAS E CORREIAS

- 4.1 – Tipos e aplicações das correias;
- 4.2 – Relação de transmissão;

5 – TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO POR ENGRENAGEM

- 5.1 – Tipos de engrenagens;
- 5.2 – Cálculos de fabricação de engrenagens;
- 5.3 – Relação de transmissão;

6 – TRANSMISSÃO DE MOVIMENTO POR PARAFUSOS SEM-FIM E CREMALHEIRA-ENGRENAGEM

- 6.1 – Relação de transmissão;

7 – CHAVETAS, PINOS E CAVILHAS

- 7.1 – Tipos e aplicações.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos (individuais ou em grupo).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

As aulas serão ministradas em laboratório. Serão utilizados equipamentos mecânicos, componentes e ferramentas lá existentes. As aulas expositivas se utilizarão de computador, TV/Monitor e quadro branco. As atividades de revisão e reforço utilizaram materiais escritos e links para vídeos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem Classroom. Os recursos de vídeo poderão ser próprios ou de terceiros (mediante a curadoria prévia do professor).

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL)

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| à definir | à definir | Ônibus |
| | | |
| | | |
| | | |

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|---|
| 1.ª semana (3 h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 2.ª semana (3 h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Principais elementos de fixação mecânica |
| 3.ª semana (3 h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Parafusos, porcas e arruelas |
| 4.ª semana (3 h/a) 01/08 a 05/08/2022 | Processos de fabricação, representação e tratamento aplicáveis ao parafusos e demais componentes de máquina. |
| 5.ª semana (3 h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Roscas (tipos, características e aplicações) |
| 6.ª semana (3 h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | Introdução às engrenagens |
| 7.ª semana (3 h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | Engrenagens (tipos, características funcionais e aplicações) |
| 8.ª semana (3 h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Cálculos de transmissão de movimento entre engrenagens |
| 9.ª semana (3 h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (3 h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Correias, polias e correntes |
| 11.ª semana (3 h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | Cálculos de transmissão de movimento com correias, polias e correntes |
| 12.ª semana (3 h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Mancais de deslizamento |
| 13.ª semana (3 h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Mancais de rolamento |
| 14.ª semana (3 h/a) 10/10 a 14/10/2022 | Acoplamentos |
| 15.ª semana (3 h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Juntas de transmissão |
| 16.ª semana (3 h/a) 24/10 a 27/10/2022 | Elementos de vedação |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 17.ª semana (3 h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (3 h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (27/08/2022) | Revisão dos principais tópicos e tirar dúvidas |
| 2º Sábado letivo (08/10/2022) | Revisão dos principais tópicos e tirar dúvidas |
| 9) BIBLIOGRAFIA | |
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> MELCONIAN, SARKIS. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica. | <ul style="list-style-type: none"> PROTEC. Desenhista de Máquinas. Editora F. Provenza; PROTEC. Projetista de Máquinas. Editora F. Provenza. |

Everton Alves Miranda / 992629
Professor
Componente Curricular BOMBAS

Marilene Miranda Viana / 2570804
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao
Ensino Médio em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Marilene Miranda Viana, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 09/08/2022 21:25:57.
- Everton Alves Miranda, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 27/07/2022 20:27:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 368598
Código de Autenticação: 2ffdb529f8





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 51/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
| Componente Curricular | Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas |
| Abreviatura | MTCM |
| Carga horária total | 40 h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h/a |
| Professor | Renato Couto de Almeida(...) |
| Matrícula Siape | 2288677 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Introdução geral dos componentes de Máquinas. Prevenção e falhas dos componentes nas máquinas. Análise de montagem e desmontagem. Especificação, união por parafusos, rebites, chavetas e cavilhas. Transmissão de movimento por polias, correias, engrenagens, parafusos sem-fim, cremalheira-engrenagem. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---------------------------------------|
|---------------------------------------|

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Reconhecer e especificar os componentes de máquinas industriais.

1.2. Específicos:

- Conhecer os tipos de mancais;
- Compreender os modos de falhas de rolamento;
- Compreender os procedimentos de manutenção e prevenção de falhas em rolamento;
- Compreender os procedimentos e os elementos de vedações(Juntas, retentores, anéis “O-ring”, gaxetas e selos Mecânicos);
- Conhecer especificações de parafusos e roscas;
- Compreender procedimentos de montagem, preservação e desmontagem de sistemas aparafusados;
- Entender das transmissões de polias e correias.
- Conhecer os tipos de acoplamentos.
- Compreender da aplicação dos tipos de pinos e chavetas.
- Compreender os tipos e aplicações de transmissão de movimento.
- Conhecer os cálculos de rotação e velocidade dos vários tipos de transmissão de movimento.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

I – Mancais de rolamento e deslizamento

1 – Tipos de rolamentos e sua utilização;

2 – Situações de falhas dos rolamentos;

II – Elementos de vedação

1 – Tipos e sua utilização;

III – União por parafusos e rebites

1 – Características e aplicações das roscas;

IV – Transmissões de polias e correias

1 – Tipos e aplicações das correias;

2 – Relação de transmissão;

V – Transmissão de movimento por engrenagem

1 – Tipos de engrenagens;

2 – Cálculos de fabricação de engrenagens;

3 – Relação de transmissão;

VI – Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem

1 – Relação de transmissão;

VII – Chavetas, pinos e cavilhas

1 – Tipos e aplicações.

VIII – Acoplamentos

1 – Tipos.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas são expositivas dialogada, sendo aplicada através de apresentação de apostila, quadro, televisão, ferramental e kits de trabalho. São aplicadas às aulas o estudo dirigido, atividades em grupo ou individuais, pesquisas e a avaliação formativa. A avaliação é feita por prova teórica e trabalhos escritos.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Apostila, quadro, televisão, ferramental e kits de trabalho.

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 |
|------|--|
|------|--|

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| 1.ª semana (2h/a) 12/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2h/a) 19/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Apresentação do plano de ensino para a turma. União por parafusos e rebites: introdução |
| 3.ª semana (2h/a) 26/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Parafusos: tipos e aplicações |
| 4.ª semana (2h/a) 02/08/2022 | Parafusos: tipos e aplicações de roscas. |
| 5.ª semana (2h/a) 09/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Engrenagens: tipos e aplicações. |
| 6.ª semana (2h/a) 16/08/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Engrenagens: tipos, aplicações e relações de transmissão. |
| 7.ª semana (2h/a) 23/08/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Mancais de Rolamentos: tipos e aplicações. |
| 8.ª semana (2h/a) 30/08/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Mancais de Rolamentos: tipos e aplicações. |
| 9.ª semana (2h/a) 06/09/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 13/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Mancais de deslizamento: tipos e aplicações. |
| 11.ª semana (2h/a) 20/09/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Correias, polias e correntes: tipos de polias, aplicação e relação de transmissão. |
| 12.ª semana (2h/a) 27/09/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Correias, polias e correntes: tipos de polias, aplicação e relação de transmissão . |
| 13.ª semana (2h/a) 04/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Acoplamentos: tipos. |
| 14.ª semana (2h/a) 11/10/2022 | Elementos de vedação: retentor, gaxeta, selo mecânico e anel Oring. |
| 15.ª semana (2h/a) 18/10//2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Elementos de vedação: retentor, gaxeta, selo mecânico e anel Oring. |
| 16.ª semana (2h/a) 25/10/2022 | Chavetas, pinos e cavilhas. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|-------------------------|
| 17.ª semana (2h/a) 01/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 08/11//2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 | Revisão geral. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 22/10/2022 | Revisão geral. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>- MELCONIAN, SARKIS. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica.</p> <p>- MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2006. 358 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>- CUNHA, Lamartine Bezerra da. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. xvii, 319 p., il. Bibliografia: p. [296]-297. ISBN 978-85-216-1455-1 [Broch.].</p> | <p>- CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico: metais, tratamento térmico dos aços-carbonos, torno mecânico, fresas, máquinas.. 9rev.a [S.l.]: Hemus, 2007. 584 p., il.,. ISBN 978-85-289-0506-3(Broch.).</p> <p>- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. Tradução de Otto Alfredo Rehder, Carlos Van Langendonck. São Paulo: E. Blücher, 1971. 3 v., il. ISBN (Broch.).</p> |

Renato Couto de Almeida / 2288677

Professor

Marilene Miranda Viana /2570804

Coordenador

Componente Curricular Mecânica Técnica e Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino
Componentes de Máquinas

Médio em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 01/09/2022 15:18:30.
- **Renato Couto de Almeida**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 27/07/2022 16:05:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 377159

Código de Autenticação: add140b948





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 52/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
| Componente Curricular | Mecânica Técnica e Componentes de Máquinas |
| Abreviatura | MTCM |
| Carga horária total | 40 h |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h/a |
| Professor | Renato Couto de Almeida(...) |
| Matrícula Siape | 2288677 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Introdução geral dos componentes de Máquinas. Prevenção e falhas dos componentes nas máquinas. Análise de montagem e desmontagem. Especificação, união por parafusos, rebites, chavetas e cavilhas. Transmissão de movimento por polias, correias, engrenagens, parafusos sem-fim, cremalheira-engrenagem. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---------------------------------------|
|---------------------------------------|

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Reconhecer e especificar os componentes de máquinas industriais.

1.2. Específicos:

- Conhecer os tipos de mancais;
- Compreender os modos de falhas de rolamento;
- Compreender os procedimentos de manutenção e prevenção de falhas em rolamento;
- Compreender os procedimentos e os elementos de vedações(Juntas, retentores, anéis “O-ring”, gaxetas e selos Mecânicos);
- Conhecer especificações de parafusos e roscas;
- Compreender procedimentos de montagem, preservação e desmontagem de sistemas aparafusados;
- Entender das transmissões de polias e correias.
- Conhecer os tipos de acoplamentos.
- Compreender da aplicação dos tipos de pinos e chavetas.
- Compreender os tipos e aplicações de transmissão de movimento.
- Conhecer os cálculos de rotação e velocidade dos vários tipos de transmissão de movimento.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

I – Mancais de rolamento e deslizamento

1 – Tipos de rolamentos e sua utilização;

2 – Situações de falhas dos rolamentos;

II – Elementos de vedação

1 – Tipos e sua utilização;

III – União por parafusos e rebites

1 – Características e aplicações das roscas;

IV – Transmissões de polias e correias

1 – Tipos e aplicações das correias;

2 – Relação de transmissão;

V – Transmissão de movimento por engrenagem

1 – Tipos de engrenagens;

2 – Cálculos de fabricação de engrenagens;

3 – Relação de transmissão;

VI – Transmissão de movimento por parafusos sem-fim e cremalheira-engrenagem

1 – Relação de transmissão;

VII – Chavetas, pinos e cavilhas

1 – Tipos e aplicações.

VIII – Acoplamentos

1 – Tipos.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas são expositivas dialogada, sendo aplicada através de apresentação de apostila, quadro, televisão, ferramental e kits de trabalho. São aplicadas às aulas o estudo dirigido, atividades em grupo ou individuais, pesquisas e a avaliação formativa. A avaliação é feita por prova teórica e trabalhos escritos.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Apostila, quadro, televisão, ferramental e kits de trabalho.

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 |
|------|--|
|------|--|

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 1.ª semana (2h/a) 13/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2h/a) 20/07//2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Apresentação do plano de ensino para a turma. União por parafusos e rebites: introdução |
| 3.ª semana (2h/a) 27/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Parafusos: tipos e aplicações |
| 4.ª semana (2h/a) 03/08/2022 | Parafusos: tipos e aplicações de roscas. |
| 5.ª semana (2h/a) 10/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Engrenagens: tipos e aplicações. |
| 6.ª semana (2h/a) 17/08/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Engrenagens: tipos, aplicações e relações de transmissão. |
| 7.ª semana (2h/a) 24/08/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Mancais de Rolamentos: tipos e aplicações. |
| 8.ª semana (2h/a) 31/08/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Mancais de Rolamentos: tipos e aplicações. |
| 9.ª semana (2h/a) 07/09/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 14/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Mancais de deslizamento: tipos e aplicações. |
| 11.ª semana (2h/a) 21/09/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Correias, polias e correntes: tipos de polias, aplicação e relação de transmissão. |
| 12.ª semana (2h/a) 28/09//2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Correias, polias e correntes: tipos de polias, aplicação e relação de transmissão . |
| 13.ª semana (2h/a) 05/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Acoplamentos: tipos. |
| 14.ª semana (2h/a) 12/10/2022 | Elementos de vedação: retentor, gaxeta, selo mecânico e anel Oring. |
| 15.ª semana (2h/a) 19/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Elementos de vedação: retentor, gaxeta, selo mecânico e anel Oring. |
| 16.ª semana (2h/a) 26/10/2022 | Chavetas, pinos e cavilhas. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|-------------------------|
| 17.ª semana (2h/a) 02/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 09/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 13/08/2022 | Revisão geral. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 01/10/2022 | Revisão geral. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|--|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>- MELCONIAN, SARKIS. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica.</p> <p>- MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2006. 358 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>- CUNHA, Lamartine Bezerra da. Elementos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. xvii, 319 p., il. Bibliografia: p. [296]-297. ISBN 978-85-216-1455-1 [Broch.].</p> | <p>- CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico: metais, tratamento térmico dos aços-carbonos, torno mecânico, fresas, máquinas.. 9rev.a [S.l.]: Hemus, 2007. 584 p., il.,. ISBN 978-85-289-0506-3(Broch.).</p> <p>- NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. Tradução de Otto Alfredo Rehder, Carlos Van Langendonck. São Paulo: E. Blücher, 1971. 3 v., il. ISBN (Broch.).</p> |

Renato Couto de Almeida / 2288677

Professor

Marilene Miranda Viana /2570804

Coordenador

Componente Curricular Mecânica Técnica e Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino

Componentes de Máquinas

Médio em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 01/09/2022 15:10:47.
- **Renato Couto de Almeida**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 27/07/2022 16:24:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365299

Código de Autenticação: c82d8ac7de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 70/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Metrologia I |
| Abreviatura | Met. I |
| Carga horária total | 60h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 3h/a |
| Professor | Marcelo Andrade Baptista |
| Matrícula Siape | 1031982 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Histórico da Metrologia, Conceitos Básicos em Metrologia e Sistemas de Medidas (Métrico/ Inglês); Estudo sobre conversão de unidades; Noções sobre tolerância; Critérios de seleção de instrumentos de medição; Estudo teórico e prático sobre Régua Graduada; Paquímetros, Micrômetros, Transferidor Universal, Pressão, Vazão, Temperatura e Níveis. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as Fases Históricas da Metrologia.• Conceituar Metrologia, Medição, Precisão, Resolução, Aferição, Calibração, Ajuste, Tolerância, Incerteza.• Conhecer Sistemas de Medidas e Conversões de Unidades;• Estabelecer critérios para seleção de Instrumentos de Medida;• Calcular a resolução dos Instrumentos de Medida• Reconhecer a nomenclatura, funcionamento e efetuar medições com régua graduada, paquímetro, micrômetro e transferidor universal.• Conhecer e aplicar corretamente instrumentos para medição de pressão, vazão, temperatura e níveis. <p>1.2. Específicos:</p> <p>Não se aplica.</p> |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE
II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS
III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS
IV– CONVERSÃO DE UNIDADES
V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO
1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;
2 – Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, Princípio de Vernier, Cálculo de Resolução, Leitura no sistema métrico (R: 0,1mm / 0,05 e 0,02mm), e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" / 1"/128);
3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001");
4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);
5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo ou individuais**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

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

quadro, data-show, instrumentos de medidas de um modo geral.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL)

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|---|---|
| 1.ª semana (3h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Controle dimensional, controle de qualidade, terminologia e conceitos fundamentais, fontes de erros, sistemas de medidas. |
| 2.ª semana (3h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Conversão de unidades, instrumentos de medição e critérios para seleção. |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 3. ^a semana (3h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Conversão de unidades, instrumentos de medição e critérios para seleção. |
| 4. ^a semana (3h/a) 01/08 a 05/08/2022 | Régua graduada: Nomenclatura, tipos e uso, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais. |
| 5. ^a semana (3h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 6. ^a semana (3h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, princípio do Vernier/Nônio, cálculo de resolução, leitura no sistema métrico (R: 0,1 mm/ 0,05 mm e 0,02 mm) e leitura no sistema inglês (R: 0,001" e 0,0001"). |
| 7. ^a semana (3h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | Continuação da semana anterior. |
| 8. ^a semana (3h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Continuação da semana anterior. |
| 9. ^a semana (3h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10. ^a semana (3h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Micrômetro: Introdução, nomenclatura, tipos e usos, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, leitura no sistema métrico (R: 0,01 mm / 0,001 mm) e leitura no sistema inglês (R: 0,001" e 0,0001") |
| 11. ^a semana (3h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 12. ^a semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 13. ^a semana (3h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Relógio Comparador / Relógio apalpador (0,01 mm / 0,001) |
| 14. ^a semana (3h/a) 10/10 a 14/10/2022 | Continuação da semana anterior. |
| 15. ^a semana (3h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Goniômetro: Introdução, nomenclatura, tipos e usos, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, leituras (R: 5' / 2' e 1') |
| 16. ^a semana (3h/a) 24/10 a 27/10/2022 | Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 17. ^a semana (3h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18. ^a semana (3h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|----------------------------------|
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 (3h/a) | Revisão / Exercícios de Fixação. |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 17/09/2022 (3h/a) | Revisão / Exercícios de Fixação. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>CASSILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. São Paulo: Mestre Jou Editora, 4a Ed, 1979.</p> <ul style="list-style-type: none"> CHEVALIER, A. e LABURTE, L. Metrologia Dimensional. Trad. 2a edição. SENAI — Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 1964. THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. Fundamentos da metrologia industrial. PORTO ALEGRE: Álvaro Medeiros de Farias Theisen, 1997. 204 pp. LINK, W. Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição. – INMETRO – IPT – Mitutoyo – SBM - Sociedade Brasileira de Metrologia – 174 p LIPTÁK, B.G. Instruments Engineers Handbook – Vol II. MC Graw Hill. COELHO, M. S. Dispositivos de medição e controle. Santos: SENAI/SP, 1995. | <p>Apostilas Senai;</p> <ul style="list-style-type: none"> Catálogos de Fabricantes (Mitutoyo/Starret); Catálogos (Conaut, Vaga, Krohne, Smar e Yokogama Instrumentos). |

Marcelo Andrade Baptista
Professor
Componente Curricular Metrologia I

Marilene Miranda Viana
Coordenador
Curso Técnico em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Marilene Miranda Viana, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 01/09/2022 14:13:20.
- Marcelo Andrade Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 28/07/2022 07:49:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372690
Código de Autenticação: 5662ba060b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 156/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------|
| Componente Curricular | Metrologia I |
| Abreviatura | CEM.111 |
| Carga horária total | 60h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 3h/a |
| Professor | Paulo Luna |
| Matrícula Siape | 269163 |

| 2) EMENTA |
|--|
| Histórico da Metrologia, Conceitos Básicos em Metrologia e Sistemas de Medidas (Métrico/ Inglês); Estudo sobre conversão de unidades; Noções sobre tolerância; Critérios de seleção de instrumentos de medição; Estudo teórico e prático sobre Régua Graduada; Paquímetros, Micrômetros, Transferidor Universal, Pressão, Vazão, Temperatura e Níveis. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as Fases Históricas da Metrologia.• Conceituar Metrologia, Medição, Precisão, Resolução, Aferição, Calibração, Ajuste, Tolerância, Incerteza.• Conhecer Sistemas de Medidas e Conversões de Unidades;• Estabelecer critérios para seleção de Instrumentos de Medida;• Calcular a resolução dos Instrumentos de Medida• Reconhecer a nomenclatura, funcionamento e efetuar medições com régua graduada, paquímetro, micrômetro e transferidor universal.• Conhecer e aplicar corretamente instrumentos para medição de pressão, vazão, temperatura e níveis. <p>1.2. Específicos:</p> <p>Não se aplica.</p> |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE
II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS
III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS
IV– CONVERSÃO DE UNIDADES
V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO
1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;
2 – Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, Princípio de Vernier, Cálculo de Resolução, Leitura no sistema métrico (R: 0,1mm / 0,05 e 0,02mm), e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" / 1"/128);
3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001");
4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);
5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **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 estudado; (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

quadro, data-show, instrumentos de medidas de um modo geral.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL)

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|---------------|---------------|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| 1.ª semana (3h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Controle dimensional, controle de qualidade, terminologia e conceitos fundamentais, fontes de erros, sistemas de medidas. |
| 2.ª semana (3h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Conversão de unidades, instrumentos de medição e critérios para seleção. |
| 3.ª semana (3h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Conversão de unidades, instrumentos de medição e critérios para seleção. |
| 4.ª semana (3h/a) 01/08 a 05/08/2022 | Régua graduada: Nomenclatura, tipos e uso, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais. |
| 5.ª semana (3h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 6.ª semana (3h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, princípio do Vernier/Nônio, cálculo de resolução, leitura no sistema métrico (R: 0,1 mm/ 0,05 mm e 0,02 mm) e leitura no sistema inglês (R: 0,001" e 0,0001"). |
| 7.ª semana (3h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | Continuação da semana anterior. |
| 8.ª semana (3h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Continuação da semana anterior. |
| 9.ª semana (3h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (3h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | Micrômetro: Introdução, nomenclatura, tipos e usos, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, leitura no sistema métrico (R: 0,01 mm / 0,001 mm) e leitura no sistema inglês (R: 0,001" e 0,0001") |
| 11.ª semana (3h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 12.ª semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Continuação da semana anterior. |
| 13.ª semana (3h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | Relógio Comparador / Relógio apalpador (0,01 mm / 0,001) |
| 14.ª semana (3h/a) 10/10 a 14/10/2022 | Continuação da semana anterior. |
| 15.ª semana (3h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Goniômetro: Introdução, nomenclatura, tipos e usos, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, leituras (R: 5' / 2' e 1') |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 16.ª semana (3h/a) 24/10 a 27/10/2022 | Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 17.ª semana (3h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (3h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (3h/a) (de 16 de jul e 03 de set) 27/08/2022- 1CN 03/09/2022- 1BN 10/09/2022- 1AN | Revisão / Exercícios de Fixação. |
| 2º Sábado letivo- (3h/a) (de 17 de set e 27 de out) 10/09/2022- 1AN 08/10/2022- 1CN 22/10/2022- 1BN | Revisão / Exercícios de Fixação. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <p>CASSILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. São Paulo: Mestre Jou Editora, 4a Ed, 1979.</p> <ul style="list-style-type: none"> CHEVALIER, A. e LABURTE, L. Metrologia Dimensional. Trad. 2a edição. SENAI — Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 1964. THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. Fundamentos da metrologia industrial. PORTO ALEGRE: Álvaro Medeiros de Farias Theisen, 1997. 204 pp. LINK, W. Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição. – INMETRO – IPT – Mitutoyo – SBM - Sociedade Brasileira de Metrologia – 174 p LIPTÁK, B.G. Instruments Engineers Handbook – Vol II. MC Graw Hill. COELHO, M. S. Dispositivos de medição e controle. Santos: SENAI/SP, 1995. | <p>Apostilas Senai;</p> <ul style="list-style-type: none"> Catálogos de Fabricantes (Mitutoyo/Starret); Catálogos (Conaut, Vaga, Krohne, Smar e Yokogama Instrumentos). |

Paulo Luna
Professor
Componente Curricular Metrologia I

Marilene Miranda Viana
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em (...)

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 08/09/2022 14:34:32.
- **Paulo Sergio Pecanha Luna**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 05/09/2022 23:20:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365071

Código de Autenticação: dea7da14e4





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 66/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Metrologia I |
| Abreviatura | Met. I |
| Carga horária total | 60h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 3h/a |
| Professor | Rui Manuel Pinto Dantier |
| Matrícula Siape | 2574705 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Histórico da Metrologia, Conceitos Básicos em Metrologia e Sistemas de Medidas(Métrico/ Inglês); Estudo sobre conversão de unidades; Noções sobre tolerância; Critérios de seleção de instrumentos de medição; Estudo teórico e prático sobre Régua Graduada; Paquímetros, Micrômetros, Transferidor Universal, Pressão, Vazão, Temperatura e Níveis. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
| <p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as Fases Históricas da Metrologia.• Conceituar Metrologia, Medição, Precisão, Resolução, Aferição, Calibração, Ajuste, Tolerância, Incerteza.• Conhecer Sistemas de Medidas e Conversões de Unidades;• Estabelecer critérios para seleção de Instrumentos de Medida;• Calcular a resolução dos Instrumentos de Medida• Reconhecer a nomenclatura, funcionamento e efetuar medições com régua graduada paquímetros, micrômetros e transferidor universal.• Conhecer e aplicar corretamente instrumentos para medição de pressão, vazão, temperatura e níveis. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Não se aplica |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE
II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS
III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS
IV– CONVERSÃO DE UNIDADES
V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO
1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais;
2 – Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, Princípio de Vernier, Cálculo de Resolução, Leitura no sistema métrico (R: 0,1mm / 0,05 e 0,02mm), e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" / 1"/128);
3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001");
4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos (Tubular Tipo Paquímetro);
5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo ou individuais**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

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

Quadro, TV, notebook, apostila, equipamentos e instrumentos do laboratório.

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.ª semana (3h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (3h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | <ul style="list-style-type: none">• Apresentação do plano de ensino para a turma.• Introdução a metrologia |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| 3.ª semana (3h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | I – CONTROLE DIMENSIONAL / CONTROLE DE QUALIDADE II – TERMINOLOGIA E CONCEITOS FUNDAMENTAIS |
| 4.ª semana (3h/a) 01/08 a 05/08/2022 | III– FONTES DE ERROS / SISTEMAS DE MEDIDAS IV– CONVERSÃO DE UNIDADES |
| 5.ª semana (3h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | IV– CONVERSÃO DE UNIDADES |
| 6.ª semana (3h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 1 – Régua Graduada: Nomenclatura, tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais; |
| 7.ª semana (3h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 2 – Paquímetro: Nomenclatura, tipos e usos, Princípio de Vernier, Cálculo de Resolução, Leitura no sistema métrico (R: 0,1mm / 0,05 e 0,02mm), e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" / 1"/128); |
| 8.ª semana (3h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 9.ª semana (3h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (3h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001"); |
| 11.ª semana (3h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001"); |
| 12.ª semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 3 – Micrômetro: Introdução, nomenclatura, princípio de funcionamento, cálculo de resolução, calibração, relógio comparador (R: 0,01mm / 0,001mm), relógio apalpador, leitura no Sistema Métrico (R: 0,01mm e 0,001mm) e leitura no Sistema Inglês (R: 0,001" e 0,0001"); |
| 13.ª semana (3h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos(Tubular Tipo Paquímetro); |
| 14.ª semana (3h/a) 10/10 a 14/10/2022 | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 4 – Micrômetros Internos: Nomenclatura, funcionamento, resolução e medição com micrômetros internos de três contatos, goniômetro (IMICRO) e dois contatos(Tubular Tipo Paquímetro); |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|---|
| 15.ª semana (3h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | V – INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO: 5 – Transferidor Universal: Introdução, aplicações, nomenclatura, princípio de funcionamento, resolução, condições de uso. |
| 16.ª semana (3h/a) 24/10 a 27/10/2022 | Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 17.ª semana (3h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (3h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo(3h/a) (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 | 30/07/2022 - Sábado letivo- Revisão de conteúdo. |
| 2º Sábado letivo (3h/a) (de 17 de setembro e 27 de outubro) 17/09/2022 | 17/09/2022 - Sábado letivo- Revisão de conteúdo. |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> • CASSILLAS, A.L. Tecnologia da Medição. São Paulo: Mestre Jou Editora, 4ª Ed, 1979. • CHEVALIER, A. e LABURTE, L. Metrologia Dimensional. Trad. 2ª edição. SENAI – Departamento Nacional. Rio de Janeiro, 1964. • THEISEN, Álvaro Medeiros de Farias. Fundamentos da metrologia industrial. PORTO ALEGRE: Álvaro Medeiros de Farias Theisen, 1997. 204 pp. • LINK, W. Metrologia Mecânica: Expressão da Incerteza de Medição. – INMETRO – IPT – Mitutoyo – SBM - Sociedade Brasileira de Metrologia – 174 p • LIPTÁK, B.G. Instruments Engineers Handbook – Vol II. MC Graw Hill. • COELHO, M. S. Dispositivos de medição e controle. Santos: SENAI/SP, 1995. | <ul style="list-style-type: none"> • Catálogos de Fabricantes (Mitutoyo/Starret); • Catálogos (Conaut, Vaga, Krohne, Smar e Yokogama Instrumentos). |

Rui Manuel Pinto Dantier
Professor
Componente Curricular Metrologia 1

Marilene Miranda Viana
Coordenador
Curso Técnico em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 01/09/2022 14:22:20.
- **Rui Manuel Pinto Dantier**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 27/07/2022 22:47:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365443

Código de Autenticação: 4cbcd7736





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 69/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Processos de Produção |
| Abreviatura | PP |
| Carga horária total | 40h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2h/a |
| Professor | Marcelo Andrade Baptista |
| Matrícula Siape | 1031982 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Introdução aos Processos de Produção; Fundição; Processos Manufaturados(conformado e usinados). Processos de Montagem e Metalurgia do Pó: Seus equipamentos, ferramentas, aplicação e utilização. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
| <p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Promover o conhecimento de todos os Processos de Produção Mecânica.• Identificá-los pelos seus princípios de funcionamento;• Conhecer suas aplicações, equipamento ferramental e utilizações. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• não se aplica |

| 4) CONTEÚDO |
|--|
| I – MANUFATURADOS 1 – Usinados: 1.1 – Torneamento; 1.2 – Aplainamento; 1.3 – Furação; 1.4 – Fresamento; 1.5 – Brochamento; 1.6 – Serramento; 1.7 – Mandrilhamento 1.8 – Usinagem por Abrasão: 1.8.1 – Retificação; 1.8.2 – Afiação; 1.9 – Processos de Acabamento: 1.9.1 – Polimento: 1.9.1.1 – Tipo Mecânico: |

| 1.9.1.1.1 – Jato de Areia; | 4) CONTEÚDO |
|--|-------------|
| 1.9.1.1.2 – Barrilação; | |
| 1.9.1.1.3 – Esmerilhamento; | |
| 1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação; | |
| 1.9.1.2 – Tipo Químico: | |
| 1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida; | |
| 1.9.1.2.2 – Banho Químico; | |
| 1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico: | |
| 1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica; | |
| 1.9.2 – Lapidação; | |
| 1.9.3 – Espelhado; | |
| 1.9.4 – Por Abrasão: | |
| 1.9.4.1 – Super Acabamento; | |
| 1.9.4.2 – Lixamento; | |
| 1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem: | |
| 1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica; | |
| 1.10.2 – Usinagem Eletroquímica; | |
| 1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico; | |
| 1.10.4 – Usinagem com feixe “laser” | |
| 1.11 – Alargamento; | |
| 1.12 – Limagem; | |
| 1.13 – Roscamento; | |
| 1.14 – Raqueteamento; | |
| 1.15 – Brunimento; | |
| 1.16 – Rebaixamento; | |
| 1.17 – Tamboramento; | |
| 1.18 – Denteamento; | |
| II – CONFORMADOS | |
| 1 – Laminação; | |
| 2 – Forjamento; | |
| 3 – Prensagem; | |
| 4 – Ralçamento; | |
| 5 – Estampagem; | |
| 6 – Cunhagem; | |
| 7 – Mandrilhagem; | |
| 8 – Conformação: | |
| 8.1 – Com três Cilindros; | |
| 8.2 – Com coxim de borracha; | |
| 8.3 – Por explosão; | |
| 9 – Extrusão: | |
| 9.1 – A frio; | |
| 9.2 – A quente; | |
| 10 – Estiramento; | |
| 11 – Repuxamento; | |
| 12 – Trefilação; | |
| II – FUNDIDOS | |
| 1 – Fundição: | |
| 1.1 – Fundição por Gravidade; | |
| 1.2 – Fundição sob Pressão; | |
| 1.3 – Fundição por Centrifugação; | |
| 1.4 – Fundição Precisão: | |
| 1.4.1 – Por cera perdida; | |
| 1.4.2 – De casca; | |
| III – MONTAGEM | |
| 1 – Soldagem: | |
| 1.1 – Soldagem a Arco; | |
| 1.2 – Soldagem a Gás; | |
| 1.3 – Soldagem a Alumínio Térmico; | |
| 1.4 – Soldagem por Resistência; | |
| 1.5 – Soldagem por Laser; | |
| 1.6 – Soldagem por Feixe Eletrônico; | |
| 1.7 – Soldagem por Ultra Som; | |
| 1.8 – Soldagem por Fricção; | |
| 1.9 – Brasagem; | |
| 2 – Rebitação; | |

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo ou individuais .**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

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

Sala de aula, quadro, caneta, tv, notebook.

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.ª semana (2h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira | Apresentação do plano de ensino para a turma. MANUFATURADOS 1 – Usinados: 1.1 – Torneamento; 1.2 – Aplainamento; 1.3 – Furação; |
| 3.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | MANUFATURADOS 1.4 – Fresamento; 1.5 – Brochamento; 1.6 – Serramento; 1.7 – Mandrilhamento |
| 4.ª semana (2h/a) 01/08 a 05/08/2022 | MANUFATURADOS 1.8 – Usinagem por Abrasão: 1.8.1 – Retificação; 1.8.2 – Afiação; |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 5.ª semana (2h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | MANUFATURADOS 1.9 – Processos de Acabamento: 1.9.1 – Polimento: 1.9.1.1 – Tipo Mecânico: 1.9.1.1.1 – Jato de Areia; 1.9.1.1.2 – Barrilação; 1.9.1.1.3 – Esmerilhamento; 1.9.1.1.4 – Martelamento e Escovação; |
| 6.ª semana (2h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | MANUFATURADOS 1.9.1.2 – Tipo Químico: 1.9.1.2.1 – Decapagem Ácida; 1.9.1.2.2 – Banho Químico; 1.9.1.3 – Tipo Eletrolítico: 1.9.1.3.1 – Decapagem Eletrolítica; 1.9.2 – Lapidação; 1.9.3 – Espelhado; 1.9.4 – Por Abrasão: 1.9.4.1 – Super Acabamento; 1.9.4.2 – Lixamento; |
| 7.ª semana (2h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | MANUFATURADOS 1.10 – Métodos não tradicionais de Usinagem: 1.10.1 – Usinagem por Descarga Elétrica; 1.10.2 – Usinagem Eletroquímica; 1.10.3 – Usinagem com feixe eletrônico; 1.10.4 – Usinagem com feixe “laser” |
| 8.ª semana (2h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | MANUFATURADOS 1.11 – Alargamento; 1.12 – Limagem; 1.13 – Roscamento; 1.14 – Raqueteamento; 1.15 – Brunimento; 1.16 – Rebaixamento; 1.17 – Tamboramento; 1.18 – Denteamento; Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 9.ª semana (2h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | CONFORMADOS 1 – Laminação; 2 – Forjamento; 3 – Prensagem; 4 – Rocalcamento; |
| 11.ª semana (2h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | CONFORMADOS 5 – Estampagem; 6 – Cunhagem; 7 – Mandrilhagem; 8 – Conformação: 8.1 – Com três Cilindros; 8.2 – Com coxim de borracha; 8.3 – Por explosão; |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|---|
| 12.ª semana (2h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | <p>CONFORMADOS</p> <p>9– Extrusão: 9.1 – A frio; 9.2 – A quente; 10 – Estiramento; 11 – Repuxamento; 12 – Trefilação;</p> |
| 13.ª semana (2h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | <p>FUNDIDOS</p> <p>1 – Fundição: 1.1 – Fundição por Gravidade; 1.2 – Fundição sob Pressão; 1.3 – Fundição por Centrifugação; 1.4 – Fundição Precisão: 1.4.1 – Por cera perdida; 1.4.2 – De casca;</p> |
| 14.ª semana (2h/a) 10/10 a 14/10/2022 | <p>MONTAGEM</p> <p>1 – Soldagem: 1.1 – Soldagem a Arco; 1.2 – Soldagem a Gás; 1.3 – Soldagem a Alumínio Térmico; 1.4 – Soldagem por Resistência;</p> |
| 15.ª semana (2h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <p>MONTAGEM</p> <p>1.5 – Soldagem por Laser; 1.6 – Soldagem por Feixe Eletrônico; 1.7 – Soldagem por Ultra Som; 1.8 – Soldagem por Fricção; 1.9 – Brasagem;</p> |
| 16.ª semana (2h/a) 24/10 a 27/10/2022 | <p>MONTAGEM</p> <p>2 – Rebitação; 3 – Parafusamento.</p> <p>Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas.</p> |
| 17.ª semana (2h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo(2h/a) (de 16 de julho e 03 de setembro) 20/08/2022- T: 1AN/BN 03/09/2022- T: 1CN | Exercícios de fixação |
| 2º Sábado letivo(2h/a) (de 17 de setembro e 27 de outubro) 24/09/2022- T: 1AN/BN 22/10/2022- T: 1CN | Exercícios de fixação |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, Edgard Blücher, 1996. • DINIZ, A. E. et al. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2000. • COELHO, R. T. Usinagem em Altíssimas Velocidades, Editora Érica, 2003. • DIETER G. E. Metalúrgica Mecânica. Editora Guanabara Koogan S. A., 1981. • MARQUES, P.V., MODENESI, P.J., BRACARENSE, A.Q., Soldagem Fundamentos e Tecnologia, Editora UFMG, 2005. | Não se aplica |

Marcelo Andrade Baptista
 Professor
 Componente Curricular Processos de
 Produção

Marilene Miranda Viana
 Coordenador
 Curso Técnico de Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 01/09/2022 14:14:03.
- **Marcelo Andrade Baptista**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 28/07/2022 07:48:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372703
 Código de Autenticação: 48671ca1c7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 62/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|----------------------------------|
| Componente Curricular | SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE |
| Abreviatura | SMS |
| Carga horária total | 40 horas/aula |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 horas/aula |
| Professor | Nikolas Gomes Silveira de Souza |
| Matrícula Siape | 3251512 |

| 2) EMENTA |
|---|
| Introdução à Segurança do Trabalho; Legislação e Normas; Conceitos de Segurança; Práticas Seguras de Trabalhos de Riscos; Segurança em Unidades de Processos; Higiene Ocupacional; Meio Ambiente e Gestão de SMS; Primeiros Socorros. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a desenvolver suas habilidades técnicas, considerando aspectos mínimos de segurança no seu ambiente de trabalho;• Conhecer as razões e os objetivos da Segurança do Trabalho;• Ter conhecimento das Normas Regulamentadoras – NR;• Conhecer os fatores que influenciam os acidentes;• Reconhecer os riscos ambientais presentes na indústria;• Conhecer tópicos de segurança pertinentes às instalações industriais;• Conhecer princípios básicos de combate a incêndios com extintores portáteis;• Conhecer tópicos do meio ambiente natural e do trabalho;• Conhecer tópicos de gestão integrada de segurança, meio ambiente e saúde;• Conhecer tópicos de primeiros socorros. |

| 4) CONTEÚDO |
|---|
| 1 Unidade I 1.1 Acidente do trabalho 1.2 Conceito de trabalhador e de acidente de trabalho |

1.3 Doença profissional e Doença do trabalho

4) CONTEÚDO

1.4 Acidente típico

1.5 Comunicação do acidente

2 Unidade II

2.1 Benefícios Acidentários

2.2 Auxílio-doença

2.3 Auxílio-acidente

2.4 Aposentadoria por invalidez

2.5 Pensão por morte

2.6 Cumulação de benefícios

3 Unidade III

3.1 Teoria dos Acidentes de trabalho

3.2 Efeito dominó

3.3 Teoria do fator único

3.4 Teoria dos fatores múltiplos

3.5 Teoria da Energia

3.6 Prevenção dos acidentes

4 Unidade IV

4.1 Equipamentos de Proteção Individual (NR-6)

4.2 Generalidades

4.3 Uso dos Equipamentos de Proteção Individual

5 Unidade V

5.1 Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos – NR 12

5.2 O Ruído Industrial

5.3 Equipamentos de proteção em máquinas e equipamentos

6 Unidade VI

6.1 Segurança com eletricidade - NR10

6.2 Rotinas de trabalho – procedimentos

6.3 Riscos em instalações e serviços com eletricidade

6.4 Medidas de controle do risco elétrico

6.5 Riscos adicionais e análise de riscos

6.6 EPIs, EPCs e ferramentas para trabalhos com eletricidade

6.7 Acidentes de origem elétrica

7 Unidade VII

7.1 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

7.2 Classificação e Representação

| |
|---|
| 7.3 Composição, estrutura e campo de atuação |
| 4) CONTEÚDO |
| 7.4 Finalidade e Objetivos |
| 8 Unidade VIII |
| 8.1 Proteção e combate a incêndios |
| 8.2 Noções básicas |
| 8.3 Medidas preventivas |
| 8.4 Métodos de extinção |
| 8.5 Plano de abandono de área |
| 9 Unidade IX |
| 9.1 Primeiros socorros |
| 9.2 Noções sobre lesões |
| 9.3 Priorização no atendimento |
| 9.4 Aplicação de respiração artificial |
| 9.5 Massagem cardíaca |
| 9.6 Técnicas para remoção e transporte de acidentados |

| |
|---|
| 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS |
| Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as atividades 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 |
| Recursos Físicos: Materiais disponíveis no laboratório de Segurança do Trabalho do Campus. Material Didático: As aulas ocorrerão de maneira majoritariamente expositiva dialogada e ferramentas disponíveis na plataforma do Ministério do Trabalho e Previdência. Laboratório: Será utilizado o laboratório de Segurança do Trabalho do campus. |

| 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (OPCIONAL) | | |
|--|---------------|-------------------------------|
| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
| | | |
| | | |
| | | |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|---|
| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
| 1.ª semana (2 h/a) 11/07 a 16/07/2022 | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (4 h/a) 18/07 a 23/07/2022 * Sábado letivo | * Legislação e normas. * Normas e princípios básicos da segurança do trabalho; |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|---|--|
| 3.ª semana (2 h/a) 25/07 a 30/07/2022 | * Resumo das normas regulamentadoras - NR. * Grupamento de Normas Regulamentadoras - NR´s. |
| 4.ª semana (2 h/a) 01/08 a 06/08/2022 | * Instituições ligadas à segurança e medicina do trabalho. |
| 5.ª semana (2 h/a) 08/08 a 13/08/2022 | * Conceitos de Segurança do Trabalho. * Definição legal do acidente no trabalho, acidente e incidente; |
| 6.ª semana (2h/a) 15/08 a 20/08 | * Causas, análise das causas e classificação dos acidentes do trabalho; |
| 7.ª semana (2 h/a) 22/08 a 27/08 | * Periculosidade x Insalubridade * Práticas seguras em trabalhos de risco * Agentes físicos, químicos e biológicos |
| 8.ª semana (2 h/a) 29/08 a 03/09/2022 | * Revisão |
| 9.ª semana (2 h/a) 05/09 a 10/09 | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2 h/a) 12/09 a 17/09/2022 | * Fundamentos teóricos * NR 6 (EPI, Equipamento de Proteção Conjugado) |
| 11.ª semana (2 h/a) 19/09 a 24/09 | * NR12 |
| 12.ª semana (2 h/a) 26/09 a 01/10/2022 | * NR13 |
| 13.ª semana (2 h/a) 03/10 a 08/10/2022 | * Avaliação Ambiental dos Contaminantes Químicos. |
| 14.ª semana (2 h/a) 10/10 a 14/10/2022 | * NR 5 |
| 15.ª semana (2 h/a) 17/10 a 22/10/2022 | * NR 10 |
| 16.ª semana (2 h/a) 24/10 a 27/10/2022 | A coordenação recomenda revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas. |
| 17.ª semana (2 h/a) 31/10 a 05/11/2022 | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2 h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) | Revisão |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) | Revisão. |

9) BIBLIOGRAFIA

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|--|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> • De Cicco, M. G. F. F. E Fantazzini, M. L. Introdução à Engenharia de Segurança de Sistemas, Editora FUNDACENTRO, S. Paulo, 1988. • De Souza, C. R. Coutinho, Administração Moderna da Segurança, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras, 64a Edição, Editora Atlas, 2010. • TORREIRA, R. P., Manual de Segurança Indústria, Margus Publicações, 1999. | <ul style="list-style-type: none"> • Brito, J. & Porto, M. F. S., Processo de Trabalho, Riscos e Cargas à Saúde, Editora Mimeo, 1992. • Chiavenato, I., Recursos Humanos, Editora Atlas, 1988. • Chiavenato, I., Gerenciamento de Pessoas, Editora Makron Books, 1994. • Codo, W., Sampaio, J. J. C. & Hitomi, A. H., Indivíduo, Trabalho e Sofrimento – Uma abordagem interdisciplinar, Editora Vozes, 1993. • Codo, W., Sofrimento Psíquico nas Organizações, Editora Vozes, 1995. • COM – Programa de Certificação de Pessoal de Manutenção – CST/SENAI-ES – 1996. • De Carvalho, Sérgio Américo M., Proteção Contra Incêndios – Conceitos Básicos, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – Ver. 2005. • De Faria, Maria de F. Silva, Psicologia na Engenharia, Comunicação e Treinamento, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • De Mattos, Ricardo P., Segurança de Instalações elétricas, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Ferraz, Fernando, Biomecânica Ocupacional, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Fundação Getúlio Vargas, O Fator Humano, Editora FGV, 1997. <p>51</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guia Prático de Primeiros Socorros, Revista Saúde, Editora Abril, 2005. • Ido, Itira, Ergonomia: Projeto e Produção, Editora Edgard Blücher, 1990. • Nepomuceno, Gilberto, Indicadores de Desempenho de Segurança, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Nepomuceno, Gilberto, Investigação e Análise de Acidentes, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Nepomuceno, Gilberto, Prevenção e Controle de Perdas – Aspectos Gerais, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2004. • Sampaio, J. C. Arruda, manual de Aplicação da NR-18, Sinduscon-SP, 1998. • Santana, Helton, Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas e Equipamentos, material didático do curso de Engenharia de Segurança no Trabalho, UFF – 2005. • Torloni, Maurício, Manual de Proteção Respiratória, ABHO, 2003. • Torloni, Maurício, Programa de Proteção Respiratória – Recomendações, Seleção e Uso de Respiradores, Fundacentro, 2002. • Vidal, Mário Sérgio, Ergonomia na Empresa, Editora Virtual Científica, 2001. • Vilela, Rodolfo A. G., Acidentes do Trabalho com Máquinas – Identificação de Riscos |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|-----------------|---|
| | <p>e Prevenção de Saúde do Trabalhador, Instituto Nacional de Saúde no Trabalho – CUT, 2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://m.albernaz.sites.uol.com.br/manometro_diafragma.htm • http://saude.abril.com.br • http://www.ambientebrasil.com.br • http://www.cdc.gov/niosh/94-110.html (NIOSH) • http://www.conexaorh.com.br/primeiros_socorros.htm • http://www.drsergio.com.br/ergonomia/curso/Lavoro.html • http://www.fbfsistemas.com/ergonomia • http://www.instcut.org.br • http://www.mte.gov.br/seg_sau/leg_convencoes.asp <p>52</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.previdenciasocial.gov.br/anuarios/aeat-2006/15_08.asp • http://www.sso.com.br |

Nikolas Gomes Silveira de Souza
Professor
Componente Curricular SEGURANÇA, MEIO
AMBIENTE E SAÚDE

Marilene Miranda Viana – 2570804
Coordenador
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio
em Mecânica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 02/09/2022 12:25:50.
- **Nikolas Gomes Silveira de Souza**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 27/07/2022 20:54:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 376526
Código de Autenticação: e966b5d1ea





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 37/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: **Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica**

Eixo Tecnológico Eixo de Controle e Processos Industriais

() Semestral () Anual

Ano 2022.1

| 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--------------------------|
| Componente Curricular | Tecnologia dos Materiais |
| Abreviatura | TecMat |
| Carga horária total | 40 h/a |
| Carga horária/Aula Semanal | 2 h/a |
| Professor | Polyana Borges Dias |
| Matrícula Siape | 2783520 |

| 2) EMENTA |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Materiais em estado natural, classificação, propriedades físicas e químicas dos materiais, estrutura e ligações atômicas, arranjos moleculares, cristalinos e amorfos da matéria, estruturas atômicas dos materiais.• Princípios de obtenção de metais – siderurgia.• Seleção de Materiais para uso em equipamentos e processos. Introdução aos ensaios mecânicos destrutivos.• Propriedades Mecânicas dos aços comuns e aços liga verificadas através de ensaios destrutivos. Alumínio e suas ligas, Cobre e suas ligas e materiais não metálicos. |

| 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| <p>1.1. Geral:</p> <p>Com os conhecimentos adquiridos o aluno será capaz de especificar, selecionar e utilizar materiais na área da mecânica. Para tanto irá adquirir conhecimentos em ciência e tecnologia de materiais, sendo capacitado a reconhecer, classificar e selecionar materiais aplicados a equipamentos e processos mecânicos.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Habilitar os alunos à seleção e a utilização de materiais.• Proporcionar aos alunos a aquisição de conhecimentos em tecnologia de materiais, capacitando-o a reconhecer, classificar, selecionar materiais aplicados a indústria metal-mecânica. |

| 4) CONTEÚDO |
|-------------|
|-------------|

4) CONTEÚDO

I - INTRODUÇÃO

- 1 – Importância científica e tecnológica dos materiais;
- 2 – Classificação dos materiais metálicos e não metálicos;

II - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS

- 1 – Importância das propriedades dos materiais para a indústria metal mecânica;
- 2 – Propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, magnéticas e químicas;

III – ESTRUTURA DOS MATERIAIS

- 1 – Átomos e Ligações Atômicas;
- 2 – Estados e Arranjos Atômicos da Matéria;
- 3 – Defeitos Subestruturais (pontuais, lineares e de contorno);
- 4 – Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais;
- 5 – Propriedades adquiridas das ligas com a solubilidade e suas aplicações;

IV – MATERIAIS METÁLICOS

- 1 – Obtenção de Metais e Ligas;
- 2 – Noções de Siderurgia;
- 3 – Modificações Estruturais Resultantes dos diversos processos de fabricação

V - ENSAIOS MECANICOS

- 1 – Deformação Elástica, Plástica e Comportamento Mecânico dos Metais e Ligas (Fluência e Fadiga);
- 2 – Noções dos Principais Ensaios Mecânicos Aplicados na Engenharia (Tração, Dureza e Impacto);

VI – MATERIAIS METÁLICOS NÃO FERROSOS

- 1 – Alumínio e suas ligas, características, propriedades e aplicações;
- 2 – Cobre e suas ligas, características, propriedades e aplicações;

VII – MATERIAIS NÃO METÁLICOS

- 1 – Polímeros, tipos e aplicações;
- 2 – Borrachas, tipos e aplicações;
- 3 – Cerâmicos, tipos e aplicações.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Atividades em grupo ou individuais**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, computador, projetor multimídia para exposição de vídeos e maquetes.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

| Local/Empresa | Data Prevista | Materiais/Equipamentos/Ônibus |
|----------------|---------------|-------------------------------|
| Não pertinente | | |

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

| Data | Conteúdo / Atividade docente e/ou discente |
|--|--|
| 1.ª semana (2h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor. |
| 2.ª semana (2h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do plano de ensino para a turma. • Aula de boas vindas e explicação do conteúdo da disciplina; Entrega de apostila do curso. |
| 3.ª semana (2h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Importância científica e tecnológica dos materiais • Classificação dos materiais metálicos e não metálicos |
| 4.ª semana (2h/a) 01/08 a 05/08/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades dos Materiais: Propriedades Mecânicas |
| 5.ª semana (2h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades dos Materiais: Propriedades elétricas, térmicas, ópticas e químicas. |
| 6.ª semana (2h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura dos Materiais: átomos, arranjos atômicos, sistemas cristalinos |
| 7.ª semana (2h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura dos Materiais: defeitos pontuais, lineares e superficiais |
| 8.ª semana (2h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Revisão da matéria da 1ª avaliação e correção de lista de exercícios |
| 9.ª semana (2h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 1 (A1) |
| 10.ª semana (2h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Ensaio de Tração |
| 11.ª semana (2h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Exercícios de aplicação sobre ensaios de tração |
| 12.ª semana (2h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Ensaio de Dureza |

| 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO | |
|--|--|
| 13.ª semana (2h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Ensaio de Impacto |
| 14.ª semana (2h/a) 10/10 a 14/10/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Ensaio de Fadiga |
| 15.ª semana (2h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Ensaio de Fluência |
| 16.ª semana (2h/a) 24/10 a 27/10/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Revisão da matéria da 2ª avaliação e correção de lista de exercícios |
| 17.ª semana (2h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira | Avaliação 2 (A2) |
| 18.ª semana (2h/a) 07/11 a 11/11/2022 | Avaliação 3 (A3) |
| 1º Sábado letivo (de 16 de julho e 03 de setembro) 30/07/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Noções de Siderurgia |
| 2º Sábado letivo (de 17 de setembro e 27 de outubro) 22/10/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Materiais Metálicos Não Ferrosos: Alumínio, Cobre e suas Ligas |

| 9) BIBLIOGRAFIA | |
|---|---|
| 9.1) Bibliografia básica | 9.2) Bibliografia complementar |
| <ul style="list-style-type: none"> • L. H. Van Vlack, "Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais", Editora Campus, 1988. • Livro do Telecurso 2000 – Fundação Roberto Marinho. | <ul style="list-style-type: none"> • W. D. Callister Jr, "Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução", Ed. LTC (grupo GEN). • S. A. de Souza, "Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos", Ed. Blucher. • V. Chiaverini, "Tecnologia Mecânica", Vol. 1 Ed. Makron Books. |

| | |
|--|---|
| <p>Polyana Borges Dias Professor Componente Curricular Tecnologia dos Materiais</p> | <p>Marilene Miranda Viana Coordenador Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Mecânica</p> |
|--|---|

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marilene Miranda Viana**, COORDENADOR - FUC1 - CCTMCC, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 02/09/2022 11:52:27.
- **Polyana Borges Dias**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 25/07/2022 15:09:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365010

Código de Autenticação: d26d1afcff

